Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 14.09.2026 13:44:55
Уникальный программный ключ:
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
**по дисциплине**
**«История России»**

**направление подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»**

**направленность: «Техносферная безопасность»**

**квалификация бакалавр**

Орел – 2026

**Содержание**


| | Стр. |
|---|---|
| 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы | 3 |
| 2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования | 4 |
| 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания | 5 |
| Оценочные средства для проведения текущего контроля | 5 |
| Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации | 18 |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 27 |

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по Модулям)*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| **УК-5** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | 1. Теория и методология исторической науки<br>2. Феодальная раздробленность в истории. Древняя Русь (IX-начало XII в.в.). Русские земли в период политической раздробленности.<br>3. Становление централизованных государств. Образование и развитие Российского государства (вторая пол. XV-XVII вв.)<br>4. От Наполеоновских войн к Крымской войне: Россия и Европа<br>5. Российская империя и Европа во II половине XIX – начале XX вв.<br>6. Россия и мир в условиях войн и революций (1914 - 1922 гг.)<br>7. СССР и мир в довоенный период<br>8. Вторая мировая война: мир и СССР<br>9. Россия и мир во | Пороговый | Вопросы для самопроверки, выполнение модульных заданий | Вопросы к экзамену, тест проверки остаточных знаний |
| | | Повышенный | Интернет-тест, контрольная работа | |
| | | Высокий | Задания для самостоятельной работы студентов, подготовка доклада (реферата), презентации к докладу | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | второй половине XX века и в настоящее время | | | |

### *2.Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***Пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***Повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***Высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| **УК-5.** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Уровень знаний ниже минимальных требований. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены стандартные задания с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |

## *3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания*

### Оценочные средства для проведения текущего контроля

**Примерный комплект заданий для подготовки к коллоквиумам и оценки формирования следующей компетенции УК-5**

**Коллоквиум по модулю 1.** ***«История как наука. Русские земли IX-XVII вв.»***

*Вопросы для изучения:*

1. Восточные славяне в древности (VI–VIII вв.): расселение, экономическое развитие и общественный строй, верования. Источники по славянской древности. Какие сведения о происхождении, социальной и экономической жизни славян содержатся в письменных источниках? Предшественники древних славян. Восточные славяне и их этногенез.

2. Соотнесите сведения летописца о расселении славян и данные исторической карты. С какими народами, государствами граничили восточные славяне? Как влиял на взаимоотношения с соседями господствующий тип хозяйства (оседлое земледелие, кочевое скотоводство, преобладание промыслов, т.е. охоты и рыболовства)? Каковы особенности славянского язычества?

3. Древнерусское государство (IX – начало XII вв.). Объединение восточнославянских племен. Норманнская и естественная теории образования Древнерусского государства. Особенности социально-экономического и политического развития Древней Руси. Какова деятельность первых князей, исходящая из тех задач, которые стояли во внутренней и внешней политике Древнерусского государства? Киевская Русь при Владимире I и Ярославе Мудром. Причины внутренней нестабильности раннефеодальных государственных объединений. Начало дробления Киевской Руси в конце XI в. По исторической карте определите первоначальные границы Древнерусского государства, отметьте основные направления его внешней политики, изменения территории.

4. Русские земли и княжества в XII—XIII вв. Владимиро-Суздальское и Галицко-Волынское княжества, Новгородская земля. Экономические, социальные, внутриполитические, внешнеполитические и субъективные причины феодальной раздробленности на Руси. Сравните Владимиро-Суздальское, Галицко-Волынское княжества и Новгородскую боярскую республику по плану:

1) географический фактор;

2) особенности хозяйства;

3) соотношение власти (князь — бояре — вече) и внутренняя политика государства;

4) соседи, основные направления и результаты внешней политики;

5) в состав каких национальных государств вошли эти земли в XIV–XV вв.?

Отметьте наиболее выдающихся деятелей периода феодальной раздробленности. Какие качества выделяют этих людей, как они характеризуют эпоху?

**Устный опрос по модулю 1.** ***«История как наука. Русские земли IX-XVII вв.»***

***Страны Западной Европы и России в XVI–XVII вв.***

*Вопросы для изучения*

1. Особенности социально-экономического развития России в XVI—XVII вв. Юридическое оформление крепостного права. Европа на пути от феодальной раздробленности к централизованным государствам: характерные черты объединительного процесса в Западной Европе. Особенности объединения русских земель: влияние природно-климатического и геополитического факторов, специфика социально-экономического и политического развития. Формирование поместной системы.

Причины и основные этапы закрепощения крестьян. Судебники Ивана III и Ивана IV, «заповедные и урочные годы», окончательное оформление крепостного права в Соборном уложении 1649 г. Народные движения XVII в. и крестьянская война под предводительством С. Разина.

2. Внешняя политика России в XVI в. Особенности геополитического положения русских земель в начале XVI в., главные направления и задачи внешней политики.

Синхронизируйте и сопоставьте внутреннюю и внешнюю политику Ивана IV Грозного.

Внимательно изучите историческую карту XVI в. и отметьте главные итоги внешней политики в царствование Ивана IV: покорение Казанского ханства, присоединение Астраханского ханства, начало присоединения и освоения Сибири. Объясните, почему борьба за выход России к Балтийскому морю (Ливонская война) завершилась неудачей.

Какие меры были приняты для защиты южных границ от набегов крымских отрядов?

Внешняя политика России в годы царствования Федора Иоанновича и Бориса Годунова.

Общие итоги внешней политики XVI в.

3. Внешняя политика Российского государства в XVII в. Объективные задачи и основные направления внешней политики Российского государства, влияние событий Смутного времени на положение России. Борьба за возвращение земель, утраченных в период Смуты. Проанализируйте события, связанные с вхождением части Украины в состав Российского государства (восстание реестровых казаков в Польше, Переяславская рада, Русско-польская

и Русско-шведская война, «Вечный мир» с Польшей), обращая внимание на причины и характер событий, противоречивость позиции казачества и условия мирных соглашений. Отношения с Османской Турцией и проблема обеспечения безопасности южных границ от набегов Крымского ханства. Освоение Сибири и Дальнего Востока. Выход русских землепроходцев к Тихому океану, Камчатке, Курильским островам. Открытие С. Дежневым пролива между Евразией и Америкой. Первые соглашения с Китаем о границе. По исторической карте XVII в. проследите, какие территориальные изменения произошли в связи с присоединением части Украины и расширением страны на востоке. Где добились наибольших успехов, какие задачи остались неразрешенными?

**Коллоквиум по модулю 2** ***«Россия и мир в XVIII – начале XX вв.»***

**Устный опрос по модулю 2** ***«Россия и мир в XVIII – начале XX вв.»***

Ниже указаны две точки зрения на крепостное право.

1. Крепостное право в России XVII – первой половины XIX в. являлось тяжёлой формой эксплуатации, при которой крестьянин был фактически рабом помещика-землевладельца.
2. Крепостное право в России XVII – первой половины XIX в. являлось для своего времени эффективной формой взаимодействия государства, землевладельцев и крестьян.

Какая из точек зрения представляется Вам более предпочтительной? Используя исторические знания, приведите три аргумента, подтверждающих избранную Вами точку
зрения.

**Работа с документами по модулю 2**

Найдите ошибки в историческом тексте и объясните их.

«Россия революционная».

Россия участвовала в Первой мировой войне на стороне Союза трёх императоров. Поражения на фронтах, тяжелая ситуация в тылу наряду с узлом нерешенных проблем создали в стране предпосылки для революционного взрыва. Авторитет Николая Владимировича Романова, всероссийского императора, династии падал из-за приближения к трону личности священника Иоанна Кронштадского. Временное правительство, пришедшее к власти в марте 1917 г. и состоявшее из меньшевиков и кадетов, обещало стране решение первоочередных задач. Готовились всенародные выборы в Государственный совет, который должен был решить судьбу страны. Непоследовательность, нерешительность правительства, а также ситуация двоевластия постепенно лишали правительство авторитета. Попытка генерала Алексеева навести порядок в стране провалилась. Октябрист Керенский, возглавивший правительство, призвал на борьбу с генералом и его сторонниками. Особенно возрос авторитет большевиков. Под руководством Сталина они осуществили переворот в Москве и на 2 Всероссийском съезде Советов провозгласили

переход власти к ним в руки, а также начало преобразований на основе принятых постоянных декретов «О мире», «О земле», «О власти».

**Критерии оценки ответов обучающихся при сдаче коллоквиумов (в баллах):**

- «отлично» («5» баллов) выставляется, если студент показывает высокий уровень знания материала коллоквиума в рамках программы дисциплины, основной и дополнительной учебной, периодической литературы; профессионально, грамотно, последовательно, четко излагает информацию, аргументировано формулирует выводы; знает в рамках требований к коллоквиуму законодательно-нормативную и практическую базу;
- «хорошо» («4» балла) выставляется, если студент показывает достаточный уровень знания материала коллоквиума в рамках программы дисциплины, основной и дополнительной учебной, периодической литературы; профессионально, грамотно, последовательно, четко излагает информацию, аргументировано формулирует выводы; знает в рамках требований к коллоквиуму законодательно-нормативную и практическую базу, но допускает незначительные погрешности;
- «удовлетворительно» («3» балла) выставляется, если студент показывает знания учебного и лекционного материала на минимально достаточном уровне, а при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами; в ответе не всегда присутствует логика, что показывает недостаточно глубокие знания;
- «не удовлетворительно» («2» балла) выставляется, если студент показывает слабые (ниже минимального уровня) знания лекционного материала, учебной литературы, законодательства; информацию излагает неуверенно; показывает слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций.

**Комплект тестовых заданий для оценки формирования универсальной компетенции УК-5**

**Тестовые задания к модулю 2 (УК-5).**

1. Целью реформаторской деятельности Петра I было…
А) улучшение положения крестьян;
Б) создание сословно-представительной монархии;
В) превращение России в великую европейскую державу;
Г) начало промышленного переворота;
Д) развитие демократии.
2. Первым императором на российском престоле был…
А) Иван V;
Б) Петр I;
В) Петр II;
Г) Петр III;
Д) Павел I.

3. Как называлось высшее правительственное учреждение, созданное Петром I в 1711 г.? Найдите правильный ответ:

А) Совет министров;

Б) Сенат;

В) Верховный Тайный Совет;

Г) Синод;

Д) Государственный Совет.

4. Как назывался документ, определявший в XVIII в. систему чинов и порядок продвижения на государственной и военной службе? Выберите правильный ответ:

А) «Табель о рангах»;

Б) «Указ о единонаследии»;

В) «Строевое положение»;

Г) «Регламент адмиралтейства»;

Д) «Духовный регламент».

5. Какой период в истории России XVIII в. получил название «эпоха дворцовых переворотов»? Найдите правильный ответ:

А) период правления Екатерины I и Петра II;

Б) годы правления Анны Иоанновны;

В) период от смерти Петра I до конца XVIII в.;

Г) годы правления Елизаветы Петровны;

Д) период от смерти Петра I до воцарения Екатерины II.

6. В годы правления какого из российских монархов была принята «Жалованная грамота дворянству»? Выберите правильный ответ:

А) Екатерина I;

Б) Анна Иоанновна;

В) Елизавета Петровна;

Г) Петр III;

Д) Екатерина II.

7. В какие годы произошла Крестьянская война под предводительством Е. Пугачева?

Укажите правильный ответ:

А) 1723–1724 гг.;

Б) 1767–1774 гг.;

В) 1773–1775 гг.;

Г) 1787–1791 гг.;

Д) 1796–1801 гг.

8. В результате какой войны Россия получила выход в Балтийское море? Найдите правильный ответ:

А) Северной 1700–1721 гг.;

Б) Русско-польской 1733–1735 гг.;

В) Русско-шведской 1741–1743 гг.;

Г) Семилетней 1756–1763 гг.;

Д) Русско-шведской 1808–1809 гг.

9. В каком году Крымское ханство было присоединено к России? Отметьте правильный ответ:

А) 1768 г.;

Б) 1774 г.;

В) 1783 г.;

Г) 1787 г.;

Д) 1791 г.

10. В конце XVIII – начале XIX вв. Россия участвовала в коалициях, направленных

против…

А) Пруссии;

Б) Англии;

В) Франции;

Г) Австрии;

Д) Швеции.

11. Что предусматривал проект М.М. Сперанского, подготовленный под руководством императора Александра I в 1809 г.?

А) реформу образования;

Б) военную реформу;

В) введение конституционной монархии в России;

Г) освобождение крестьян от крепостной зависимости;

Д) реформу печати.

12. Какое из названных сражений произошло в ходе Отечественной войны 1812 года?

Найдите правильный ответ:

А) под Аустерлицем;

Б) под Фридландом;

В) под Нарвой;

Г) под Полтавой;

Д) под Малоярославцем.

**Ключ к тесту:**

| | |
|---|---|
| 1 | В |
| 2 | Б |
| 3 | Б |
| 4 | А |
| 5 | Д |
| 6 | Г |
| 7 | В |
| 8 | А |
| 9 | В |
| 10 | В |
| 11 | В |
| 12 | Д |

**Тестовые задания к модулю 3 (Вариант 1) (УК-5)**

1. Декабристы выступили 14 декабря 1825 г., так как:

А) произошло объединение Северного и Южного общества;

Б) план восстания был готов, и декабристы не хотели терять времени;

В) после смерти Александра I возникла ситуация междуцарствия;

Г) восстал Черниговский полк, и столица должна была его поддержать;

Д) произошло покушение на Александра I.

2. И западники, и славянофилы выступали:

А) против неограниченного самодержавия;

Б) за отмену крепостного права;

В) в оппозиции к правительственному курсу;

Г) за либеральный путь развития страны;

Д) правильно все перечисленное.

3. По Крестьянской реформе 1861 г.:

А) крестьяне освобождались без земли;

Б) вся помещичья земля передавалась крестьянам;

В) крестьяне должны были платить выкуп за землю;

Г) крестьяне должны были платить выкуп за личную свободу;

Д) крестьяне переселялись на хутора.

4. Найдите ошибку в перечне реформ, осуществленных правительством Александра II:

А) введение земского самоуправления;

Б) введение всесословной воинской повинности;

В) осуществление выкупной операции;

Г) учреждение парламента;

Д) введение суда присяжных.

5. В каком году Россия продала Аляску США?

А) в 1841 г.;

Б) в 1856 г.;

В) в 1867 г.;

Г) в 1871 г.;

Д) в 1882 г.

6. В 1876 г. народники создали организацию:

А) «Земля и воля»;

Б) «Народная воля»;

В) «Черный передел»;

Г) «Освобождение труда»;

Д) «Союз борьбы».

7. Эпохой контрреформ называют царствование:

А) Александра I;

Б) Николая I;

В) Александра II;

Г) Александра III;

Д) Николая II.

8. Министерство финансов во главе с С.Ю. Витте:

А) увеличило косвенные налоги;

Б) поощряло развитие российской промышленности;

В) ввело «золотой стандарт» рубля, т.е. обмен кредитных билетов на золото по установленному курсу;

Г) финансировало строительство Транссибирской магистрали;

Д) правильно все перечисленное.

9. Что было характерно для экономического развития России в начале XX в.? Укажите правильный ответ:

А) изоляция от проникновения иностранного капитала;

Б) возникновение монополистических объединений;

В) уравнительное распределение земли;

Г) начало складывания единого всероссийского рынка;

Д) слабое вмешательство государства в экономику.

10. В результате проведения Столыпинской аграрной реформы:

А) было ликвидировано помещичье землевладение;

Б) исчезло общинное землевладение;

В) за Урал переселилось более 10 млн крестьян;

Г) из общины вышло около 27% крестьянских дворов;

Д) серьезных изменений в жизни деревни не произошло.

11. Союзниками России в Первой мировой войне были:

А) Франция, Австро-Венгрия;

Б) Франция, Турция;

В) Англия, Франция;

Г) Болгария, Турция;

Д) Болгария, Франция.

12. Что стало поводом для нападения СССР на Финляндию в 1939 г.? Найдите правильный ответ:

А) территориальные претензии Финляндии к СССР;

Б) провокации финских войск на границе с СССР;

В) отказ Финляндии на требования СССР перенести государственную границу на 70 км к северо-западу от Ленинграда, обменяться территориями с Советским Союзом;

Г) выступление в защиту русскоязычного населения, якобы притеснявшегося финнами;

Д) интернациональная поддержка Советским Союзом демократических организаций, преследовавшихся финскими властями.

**Ключи к тесту**

| | |
|---|---|
| 1 | В |
| 2 | Д |
| 3 | В |
| 4 | Г |
| 5 | В |
| 6 | А |
| 7 | Г |

| | |
|---|---|
| 8 | Д |
| 9 | Б |
| 10 | Б |
| 11 | В |
| 12 | В |

**Тестовые задания к модулю 3 (Вариант 2) (УК-5)**

1. К начальному этапу Великой Отечественной войны относится:

А) Смоленское сражение;

Б) Сталинградская битва;

В) Курская битва;

Г) битва за Днепр;

Д) Висло-Одерская операция.

2. Советское правительство настаивало на том, чтобы второй фронт в годы Второй мировой войны был открыт:

А) в Нормандии (Франция);

Б) в Африке;

В) на Балканах;

Г) в Италии;

Д) в Скандинавии.

3. Какая из названных территорий была включена в состав СССР после Великой Отечественной войны? Выберите правильный ответ:

А) часть Карельского перешейка с г. Выборгом;

Б) Западная Украина;

В) часть Восточной Пруссии;

Г) Бессарабия;

Д) Северная Буковина.

4. Приоритетной задачей СССР в первые послевоенные годы стало:

А) покорение космоса;

Б) восстановление разрушенной войной экономики;

В) преодоление культа личности И.В. Сталина;

Г) повышение образовательного уровня населения;

Д) начало освоения целинных земель.

5. Понятие «железный занавес» означало:

А) наличие мощной оборонной промышленности;

Б) изоляцию СССР от капиталистических стран;

В) создание в СССР системы лагерей для «врагов народа»;

Г) осуществление курса на мировую революцию;

Д) создание ядерного щита.

6. Какое название в истории страны получил период 1953–1964 гг.? Отметьте правильный ответ:

А) разрядка;

Б) оттепель;

В) перестройка;

Г) застой;

Д) ускорение.

7. В начале 1990-х гг. проведение приватизации связано с деятельностью:

А) А.В. Руцкого;

Б) Р.И. Хасбулатова;

В) А.Б. Чубайса;

Г) С.В. Кириенко;

Д) Е.М. Примакова.

8. Конституционный кризис – противостояние законодательной и исполнительной ветвей власти – был:

А) в июне 1991 г.;

Б) в августе 1991 г.;

В) в октябре 1993 г.;

Г) в декабре 1993 г.;

Д) в декабре 1994 г.

9. Когда была принята ныне действующая Конституция Российской Федерации?

А) 12 июня 1990 г.;

Б) 8 декабря 1991 г.;

В) 26 декабря 1991 г.;

Г) 1 января 1992 г.;

Д) 12 декабря 1993 г.

10. Согласно Конституции, Президент Российской Федерации:

А) избирается Государственной Думой;

Б) назначается Федеральным Собранием;

В) избирается всенародным голосованием;

Г) назначается Конституционным Судом;

Д) избирается Государственным советом.

11. Какое из перечисленных направлений социально-экономического развития пока не

включено в число приоритетных нацпроектов? Найдите правильный ответ:

А) образование;

Б) здравоохранение;

В) доступное жилье;

Г) сельское хозяйство;

Д) культура.

12. На какой срок в соответствии с действующей Конституцией избирается Президент

Российской Федерации? Выберите правильный ответ:

А) три года;

Б) четыре года;

В) пять лет;

Г) шесть лет;

Д) семь лет.

| | |
|---|---|
| 1 | А |
| 2 | А |
| 3 | В |
| 4 | Б |
| 5 | Б |
| 6 | Б |
| 7 | В |
| 8 | В |
| 9 | Д |
| 10 | В |
| 11 | Д |
| 12 | Г |

**Критерии оценки тестовых заданий**
**(в баллах):**

- «отлично» («5» баллов) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 11-12 вопросов;
- «хорошо» («4» балла) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 9-10 вопросов;
- «удовлетворительно» («3» балла) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 7-8 вопросов;
- «не удовлетворительно» («2» балла) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 6 и менее вопросов.

**Задания для самостоятельной работы обучающихся: типовые контрольные работы по дисциплине**
**«История (история России и всеобщая история)»**

**Типовая контрольная работа №1 по темам 1–4**

**Задания 1-го типа.**

1. Мировой исторический процесс: закономерности и этапы. Место России в мировом историческом процессе.
2. Особенности развития человечества в эпоху первобытности.
3. Политические, социальные и духовные особенности развития Древнего мира.
4. Политические, экономические, социальные особенности развития стран Европы в эпоху средних веков. Европа на пороге Нового времени.
5. Особенности средневекового Востока.
6. Политические и социально-экономические особенности развития европейских государств в раннее Новое время.
7. Создание европейских колониальных владений в Америке и Азии.
8. Буржуазные революции в Нидерландах и Англии и их значение.
9. Особенности политического, социального-экономического _____развития Московского
царства в XVI–XVII в.

**Задания 2-го типа.**

1. Экономические особенности Древнего мира: взаимоотношения государства и частной собственности, античный капитализм, виды и роль рабства.
2. Города и их роль в развитии средневекового общества.
3. Католическая церковь и её роль в средневековом обществе.
4. Великие географические открытия.
5. Торговые отношения Руси с Западом и Востоком.
6. Процесс централизации и его особенности на северо-востоке Руси.
7. Понятие и проблематика модернизации в истории.
8. Возрождение, особенности и значение.
9. Реформация, особенности и значение.
10. Особенности развития Востока в эпоху проникновения европейцев.
11. Особенности развития Америки и Африки в эпоху проникновения европейцев.
12. Процесс закрепощения крестьянства России и его ход.
13. Особенности экономического развития России XVII в.

**Типовая контрольная работа №2 по темам 5–8**

**Задания 1-го типа.**

• Особенности развития стран Европы в XVIII веке: политические, экономические, социальные, духовные.

• Особенности развития стран Европы в XIX веке: политические, экономические, социальные, духовные.

• Общественная мысль в эпоху Нового времени: либерализм, консерватизм, социализм.

• Российская империя в XVIII в. – реформы и их значение.

• Особенности политического, социально-экономического развития России первой половины XIX в.

• Особенности политического, социально-экономического развития России второй половины XIX в.

• Общественная мысль и социально-политические движения в России первой половины XIX в.

• Общественная мысль и социально-политические движения в России второй половины XIX в.

• Страны Европы и США в первой половине XX века: особенности политического, экономического, социального развития.

• Россия от Февраля к Октябрю 1917 г.; революционные изменения и их значение.

• Европа и США во второй половине XX века: особенности политического, экономического, социального и духовного развития.

• Особенности развития стран Востока во второй половине XX века.

• Попытки осуществления политических и экономических, социальных реформ в СССР 1960–80-х гг.

• Мир в начале XXI в.: особенности политического, экономического, социального и духовного развития.

**Задания 2-го типа.**

• Великая французская буржуазная революция и её значение.

• Особенности капиталистического производства в условиях промышленного переворота.

• Складывание мирового капиталистического хозяйства и образование монополий.

• Реформы в Российской империи в первой половине XIX вв.

• «Великие реформы» Александра II.

• Особенности пореформенного развития России.

• Мировой экономический кризис 1929–1932 гг., его причины, особенности последствия и пути выхода.

• Геополитические и социальные особенности Российской империи начала XX в.

• Политические партии России начала XX в.

• Послевоенное развитие экономики в СССР.

• Восток – поиск новых моделей развития на рубеже XX–XXI вв.

• Глобальные проблемы современности и пути их преодоления.

**Критерии оценки ответов обучающихся при защите контрольных работ (в баллах):**

- «отлично» («5» баллов) выставляется, если работа оформлена в полном соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам аналогичного типа; в работе на основании детального изучения современных источников научной литературы и электронных ресурсов раскрывается заявленная тема; дается самостоятельный анализ изложенного материала; студент демонстрирует свободное владение материалом, уверенно отвечает на вопросы;
- «хорошо» («4» балла) выставляется, если работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам аналогичного типа, но с незначительными недочетами; не все проанализированные в работе литературные источники являются современными, однако, поставленная цель достигнута; студент демонстрирует свободное владение материалом, но не на все вопросы даёт уверенные ответы;
- «удовлетворительно» («3» балла) выставляется, если работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам аналогичного типа, но имеют место недочеты; литературная база представлена слабо (малое количество библиографических источников, многие из них устаревшие); поставленная цель достигнута на минимальном уровне; студент не демонстрирует свободное владение материалом, а на все вопросы даёт неуверенные ответы;

- «не удовлетворительно» («2» балла) выставляется, если оформление работы не соответствует требованиями, предъявляемыми к работам аналогичного типа; поставленная цель не достигнута; студент не владеет материалом и не дает ответы на вопросы в минимально допустимом объёме.

**Типовые задания для промежуточной аттестации**

**Примерные вопросы для подготовки к экзамену**

| Вопрос | Код компетенции |
|---|---|
| 1. Место истории в системе наук. Объект и предмет науки. Теория и методология. Основные направления. | УК-5 |
| 2. Исследователь и исторический источник. | УК-5 |
| 3. Теории происхождения государства. Проблемы этногенеза и роль миграций в становлении народов. | УК-5 |
| 4. Территория России в системе Древнего мира. Древнейшие культуры Северной Евразии (неолит и бронзовый век). Киммерийцы и скифы. Древние империи Центральной Азии. | УК-5 |
| 5. Античная Греция (скифские племена; греческие колонии в Северном Причерноморье). Античный Рим. | УК-5 |
| 6. Великое переселение народов в III–VII вв. Рождение и расцвет мусульманской цивилизации. | УК-5 |
| 7. Переход Европы от античности к феодализму. Варварские государства. Государство франков. Меровинги и каролинги. Византия. | УК-5 |
| 8. Славяне в ранней истории Европы. Восточные славяне в древности: VIII–III вв. Княжеская власть и её функции. | УК-5 |
| 9. Возникновение Древнерусского государства (IX–X вв.). | УК-5 |
| 10. Феодализм Западной Европы и социально-экономический строй Древней Руси: сходства и различия. Проблема формирования элиты Древней Руси. Вече. Города. Пути их возникновения. | УК-5 |
| 11. Русские земли в XI–XII вв. Христианизация. Культурные влияния Востока и Запада. | УК-5 |
| 12. Соседи Древней Руси в IX–XII вв.: Византия, славянские страны, Западная Европа, Хазария, Волжская Булгария. Международные связи. | УК-5 |
| 13. Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе, на Востоке и в России. | УК-5 |
| 14. Монгольская экспансия: причины, ход, результаты. | УК-5 |
| 15. Русские земли в борьбе с натиском Запада и Востока. Александр Невский. | УК-5 |

| | |
|---|---|
| 16. Возрождение русской государственности вокруг Москвы. Борьба с Тверью. Рост территории Московского княжества. Свержение монгольского ига. Формирование дворянства. | УК-5 |
| 17. Правление Ивана Грозного. Судебник 1497 г. Опричнина. Итоги. | УК-5 |
| 18. Европа в эпоху позднего феодализма. Великие географические открытия. Реформация. | УК-5 |
| 19. Первые буржуазные революции в Европе. | УК-5 |
| 20. Европейский абсолютизм. | УК-5 |
| 21. «Смутное время». Феномен самозванчества. К. Минин и Д. Пожарский. Завершения и последствия Смуты. | УК-5 |
| 22. XVIII век в европейской и мировой истории. Формирование колониальной системы. Роль международной торговли. Роль городов и цеховых структур. Развитие мануфактур. | УК-5 |
| 23. Промышленный переворот в Европе и России: общее и особенное. | УК-5 |
| 24. Правление Петра I. Реформы. Создание Балтийского флота и регулярной армии. Церковная реформа. Упрочение международного авторитета. | УК-5 |
| 25. Просвещенная монархия в России. Реформы Екатерины II. | УК-5 |
| 26. Европейский путь от Просвещения к Революции. | УК-5 |
| 27. Влияние европейской войны на буржуазную революцию. Наполеоновские войны. Бисмарк. Объединение Италии. | УК-5 |
| 28. Американская революция и возникновение США. Гражданская война. | УК-5 |
| 29. Основные тенденции мирового развития в XIX в. Европейский колониализм. Промышленный переворот. Секуляризация сознания и развитие науки. | УК-5 |
| 30. Российская империя в XIX в.: войны, реформы и контрреформы. Александр I, М.М. Сперанский. Николай I. | УК-5 |
| 31. Реформы Александра II. Отмена крепостного права. | УК-5 |
| 32. Контрреформы Александра III (1881–1894). | УК-5 |
| 33. Международные отношения на рубеже XIX–XX вв. Особенности становления капитализма в колониально зависимых странах. | УК-5 |
| 34. Первое строительство капитализма в России (конец XIX – начало XX в.). Монополизация промышленности. Банкирские дома. Иностранный капитал. Усиление государственного регулирования экономики. | УК-5 |
| 35. Первая русская революция: предпосылки, содержание, результаты. Реформы С.В. Витте. Столыпинская аграрная реформа. | УК-5 |
| 36. Политические партии в России начала века: генезис, классификация, программы, тактика. Опыт думского | УК-5 |

| | |
|---|---|
| «парламентаризма» в России. | |
| 37. Первая мировая война: предпосылки, ход, итоги. Влияние на европейское развитие. | УК-5 |
| 38. Великая российская революция 1917 г.: предпосылки, содержание, результаты. Альтернативы развития. Кризисы власти. | УК-5 |
| 39. Экономическая программа большевиков. Начало формирования однопартийной политической системы. Структура режима власти. | УК-5 |
| 40. Гражданская война и интервенция. Основные этапы Гражданской войны. Итоги. Первая волна русской эмиграции. | УК-5 |
| 41. Особенности международных отношений в межвоенный период. Адаптация Советской России на мировой арене. Коминтерн. Антикоминтерновский пакт. | УК-5 |
| 42. Строительство социализма в СССР в реальности и в дискуссиях. Возвышение И. Сталина. Диктатура номенклатуры. Курс на строительство социализма в однойстране. | УК-5 |
| 43. Формированная индустриализация: предпосылки, источники накопления, метод,темпы. | УК-5 |
| 44. Политика сплошной коллективизации сельского хозяйства, её экономические исоциальные последствия. | УК-5 |
| 45. Альтернативы развития западной цивилизации в конце 20-х – в 30-е гг. XX в.«Новый курс» Ф. Рузвельта. «Народные фронты» в Европе. | УК-5 |
| 46. Международное положение накануне Второй мировой войны. Предпосылки иход. | УК-5 |
| 47. Великая Отечественная война (1941–1945 гг.). Этапы. Создание антигитлеровской коалиции. Борьба в тылу врага. | УК-5 |
| 48. Международные отношения в послевоенном мире. Начало холодной войны. Создание НАТО. Создание СЭВ. | УК-5 |
| 49. СССР в послевоенные десятилетия. Восстановление народного хозяйства. Ликвидация атомной монополии США. Ужесточение политического режима. | УК-5 |
| Создание социалистического лагеря. Военно-промышленный комплекс. | УК-5 |
| 50. Первое послесталинское десятилетие. Попытки обновления социалистической системы. Изменения в теории и практике советской внешней политике. Значение XX и XXII съездов КПСС. | УК-5 |
| 51. Эпоха Н.С. Хрущева. «Оттепель» в духовной сфере. Реформы. Итоги. | УК-5 |
| 52. Формирование третьего мира: предпосылки, особенности, проблемы. Формирование движения неприсоединения. Арабские революции. | УК-5 |

| | |
|---|---|
| 53. Конфронтация двух сверхдержав – США и СССР: мир на грани войны. Война во Вьетнаме. Социалистическое движение в странах Запада и Востока. События 1968г. | УК-5 |
| 54. Научно-техническая революция и ее влияние на ход мирового общественного движения. Гонка вооружений (1945–1991 гг.). Ядерный клуб. МАГАТЭ. Становление систем контроля за нераспространением ядерного оружия. | УК-5 |
| 55. Трансформация капиталистической системы: причины, основные тенденции, особенности. Создание и развитие международных финансовых структур (Всемирный банк, МВФ, МБРР). | УК-5 |
| 56. Трансформация неоколониализма и экономическая глобализация. Интеграционные процессы в послевоенной Европе. Маастрихтский договор. | УК-5 |
| 57. Доминирующая роль США в мировой экономике. Экономические циклы и кризисы. Капиталистическая мировая экономика и социалистические модели (СССР, КНР, Югославия). | УК-5 |
| 58. Диссидентское движение в СССР: предпосылки, сущность, классификация, основные этапы развития. | УК-5 |
| 59. Стагнация в экономике и предкризисные явления в конце 70-х – начале 80-х гг. XX в. в стране. | УК-5 |
| 60. Вторжение СССР в Афганистан и его внутри- и внешнеполитические последствия. | УК-5 |
| 61. Власть и общество в первой половине 80-х гг. XX в. | УК-5 |
| 62. Причины и первые попытки всестороннего реформирования советской системы в 1985 г. Цели и основные этапы перестройки в экономическом и политическом развитии СССР. | УК-5 |
| 63. «Новое политическое мышление» и изменение геополитического положения СССР. | УК-5 |
| 64. ГКЧП и крах социалистического реформаторства в СССР. Причины распада СССР и КПСС. Образование СНГ. | УК-5 |
| 65. Развитие стран Востока во второй половине XX в. Япония после Второй мировой войны. Создание государства Израиль. Экономические реформы в Китае. | УК-5 |
| 66. Россия в 90-е гг. XX в. Конституция РФ 1993 г. Наука, культура, образование в рыночных условиях. Результаты реформ. | УК-5 |
| 67. Внешняя политика СССР в 1991–2014 гг. Россия в системе мировой экономики и международных связей. Россия и СНГ. | УК-5 |
| 68. Многополярный мир в начале XXI в. | УК-5 |
| 69. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе. Социально-экономическое положение. | УК-5 |
| 70. Мировой финансовый и экономический кризис и Россия. | УК-5 |

| | |
|---|---|
| Региональные и глобальные интересы России. | |

**Комплект итоговых тестовых заданий для оценки формирования универсальной компетенции УК 5**

1. Как называется функция исторической науки, которая позволяет выработать на основе исторического опыта научно обоснованный курс?

а) практически-рекомендательная;

б) познавательная;

в) социальной памяти;

г) воспитательная.

2. Какой диктат испытывала на себе советская историческая наука?

а) самодержавия;

б) цивилизационной методологии;

в) теологии;

г) формационной методологии;

3. Кто был основоположником теории формаций?

а) И.В. Сталин;

б) К. Маркс;

в) А.Д. Тойнби;

г) В.И. Ленин.

4. Проблемно-хронологический метод позволяет:

а) изучать последовательность исторических событий во времени;

б) выявлять истоки изучаемого исторического процесса;

в) классифицировать исторические явления, события, объекты;

г) выявлять исторические этапы

5. Укажите правильную хронологическую последовательность событий.

а) объединение Киева и Новгорода под властью Олега;

б) призвание варягов;

в) разгром половцев В. Мономахом;

г) начало массового крещения Руси.

6. Крещение Руси произошло в период княжения:

а) Игоря;

б) Ярослава Мудрого;

в) Ольги;

г) Владимира Святославича.

7. Двумя важнейшими политическими центрами Руси в период раздробленности были

а) Галицко-Волынское княжество;

б) Рязанское княжество;

в) Новгородская республика;

г) Черниговское княжество;

8. Когда произошла первая встреча русских войск с монголами?

а?) 988 г.;

б) 1147 г.;

в) 1380 г.;

г) 1223 г.;

9. На время правления каких двух великих князей приходится завершение процесса объединения русских земель вокруг Москвы?

а) Василия I;

б) Ивана II;

в) Василия III;

г) Ивана III;

10. Ответьте на вопрос, что означала победа русских в Куликовской битве?

а) превращение Москвы в лидера процесса политического объединения русских княжеств;

б) окончание ордынского ига;

в) прекращение агрессии крестоносцев;

г) присоединение Новгорода и Твери к Москве;

11. Укажите две причины, которые способствовали консолидации Руси под главенством Москвы:

а) выгодное географическое положение Москвы на пересечении торговых путей;

б) захват Москвы Тохтамышем в 1382 г.;

в) переезд в Москву Константинопольского патриарха;

г) успешные действия московских князей в борьбе за ярлык на великое княжение;

12. Какая форма правления оформляется в России в результате реформ Избранной рады?

а) самодержавная монархия;

б) режим неограниченной власти Ивана IV;

в) абсолютная монархия;

г) сословно-представительная монархия

13. Укажите крупное событие, которое произошло в годы правления Алексея Михайловича:

а) Церковный раскол;

б) Стоглавый собор;

в) Ливонская война;

г) Уния с католиками;

14. Какие два положения закрепляла глава «Суд о крестьянах» Соборного уложения?

а) обязанность помещика наделять крестьян землей;

б) право крестьян уходить от своих феодалов;

в) бессрочный сыск государством беглых крестьян;

г) потомственное (вечное) прикрепление крестьян к земле.

15. Какая императрица была удостоена титула «Великой, премудрой матери отечества»?

а) Анна Иоанновна;

б) Екатерина II;

в) Елизавета Петровна;

г) Екатерина I.

16. Укажите двух исторических деятелей эпохи Екатерины II:

а) Степан Разин;

б) Григорий Потемкин;

в) Александр Радищев;

г) Григорий Отрепьев.

17. Укажите важнейшие мероприятия Петра I:

а) учреждение коллегий;

б) введение патриаршества;

в) освобождение дворян от обязательной государственной службы;

г) усиление роли сословно-представительных органов.

18. Какие положения предусматривала судебная реформа 1864 г.?

а) отмену мирового суда;

б) установление зависимости суда от администрации;

в) закрытый характер судебных заседаний;

г) бессословный и гласный суд.

19. С правлением какого монарха связаны создание земств, введение адвокатуры, переход к всеобщей воинской обязанности?

а) Екатерины I;

б) Александра II;

в) Александра III;

г) Петра I.

20. Что объединяет имена Н.М. Карамзина, С.С. Уварова, К.П. Победоносцева?

а) приверженность к революционному радикализму;

б) принадлежность к царской семье;

в) консервативно-монархические взгляды;

г) неприятие религии, атеизм.

21. Укажите позицию, которая характеризует экономическую политику С.Ю. Витте:

а) переселение крестьян за Урал;

б) установление государственной монополии на производство и продажу водки;

в) передача производства водки в частные руки;

г) снижение косвенных налогов.

22. Назовите результаты аграрной реформы П.А. Столыпина:

а) власть обрела в деревне прочную социальную опору;

б) ускорилось формирование сельской буржуазии;

в) ускорилось разорение значительной части крестьян;

г) была ликвидирована коллективистская ментальность крестьян.

23. Укажите две республики, которые были учредителями СССР в 1922 г.:

а) ЗСФСР;

б) Киргизская ССР;

в) Дагестанская ССР;

г) Украинская ССР.

24. Укажите два негативных для Советской власти последствия коллективизации:

а) антисоветские выступления в деревне;

б) голод 1932–1933 гг. в районах Украины, Нижней Волги;

в) массовая эмиграция крестьян за границу;

г) расслоение крестьян на богатых и бедных.

25. Укажите две задачи индустриализации в СССР:

а) обеспечение экономической независимости страны;

б) ликвидация монополии госсобственности в экономике страны;

в) обеспечение обороноспособности страны;

г) экономическая интеграция с капиталистическими странами.

26. Основной причиной экономического кризиса в СССР в конце 1980-х – начале 1990-х гг. был (-а, -о):

а) несоответствие перестроечных процессов потребностям экономического развития страны;

б) приватизация промышленных предприятий;

в) национализация всей собственности;

г) саботаж и сопротивление противников реформ.

27. «Новое политическое мышление» – это:

а) программа перехода к рыночной экономике;

б) реформа политической системы в СССР;

в) реализация «Программы 500 дней» Г. Явлинского и С. Шаталина;

г) внешнеполитический курс М.С. Горбачева.

28. К периоду холодной войны относится:

а) карибский кризис 1962 г.;

б) переход России к «шоковой терапии»;

в) приход А. Гитлера к власти в 1933 г.;

г) Ялтинская конференция «большой тройки» в
1945 г.

29. Развитие СССР в 1964–1985 гг. характеризовалось:

а) ставкой на омоложение кадров;

б) началом освоения целинных и залежных земель;

в) усилением бюрократизации в управлении;

г) ускорением социально-экономического развития.

30. В 1979 г. имел(-а) место:

а) «Пражская весна»;

б) Хельсинское совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе;

в) Карибский кризис;

г) ввод советских войск в Афганистан.

**Ключ к итоговому тесту**

| Вопрос | Вариант правильного ответа |
|---|---|
| 1 | А |

| | |
|---|---|
| 2 | Г |
| 3 | Б |
| 4 | Б |
| 5 | Б А Г В |
| 6 | Г |
| 7 | А В |
| 8 | Г |
| 9 | В Г |
| 10 | А |
| 11 | А Г |
| 12 | Г |
| 13 | А |
| 14 | В Г |
| 15 | Б |
| 16 | Б В |
| 17 | А |
| 18 | Г |
| 19 | Б |
| 20 | В |
| 21 | Б |
| 22 | Б В |
| 23 | А Г |
| 24 | А Б |
| 25 | А В |
| 26 | А Б |
| 27 | Г |
| 28 | А |
| 29 | В |
| 30 | Г |

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

**К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.**

**«Отлично»:**

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением.

**«Хорошо»:**

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением.

**«Удовлетворительно»:**

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

**«Неудовлетворительно»:**

- отсутствие знаний значительной части программного материала;

- неправильный ответ хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в ответах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов;
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется.**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;

«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;

«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;

«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине «Основы российской государственности»**

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность: Техносферная безопасность

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Орёл, 2026

**Содержание**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы……...……..3

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования…….……..……4

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы и шкалы их оценивания…….……5

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций……...…….29

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства (закрытого и открытого типов: 50%/50%)*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | 1. Что такое Россия?<br>2. Российское государство – цивилизация<br>3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации<br>4. Политическое устройство Российской Федерации<br>5. Вызовы будущего и развитие страны | Пороговый | Вопросы для самопроверки, тест | Итоговые тесты, вопросы к зачету |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки, тест | |
| | | Высокий | Задания для самостоятельной работы, подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией | |

## *2.Критерии оценивания уровня приобретённых компетенций на различных этапах их формирования*

### *2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине*

| ***Код формируемой компетенции и её формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенции*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***неудовлетворительно (незачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 балла*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| **УК-5.1**<br><br>**Анализирует современное состояние общества в социально-историческом, этическом и философском аспектах** | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля)учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыкиработы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из нихоценено числом баллов, близким максимальному. |
| **УК-5.2**<br><br>**Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний** | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля)учебные задания выполнены, | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыкиработы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | выполнения большинства из нихоценено числом баллов, близким максимальному. |
| **УК-5.3**<br><br>**выстраивает межкультурное взаимодействие основываясь на принципах толерантности и гражданской ответственности** | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля)учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыкиработы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из нихоценено числом баллов, близким максимальному. |

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы и шкалы их оценивания***

**Вопросы к зачёту (экзамену)**

1. Исторические особенности формирования российской цивилизации: география, климат, исторический путь, религия, войны.
2. Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.
3. Многообразие российских регионов. История и современность. Российский федерализм.
4. Изменения основных показателей российского государства на протяжении истории его существования. Современные данные о Российской Федерации.
5. Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я.Чаадаев, Н.Я.Данилевский, В.Л.Цымбурский). Ценностные вызовы современной политики.
6. Применимость и альтернативы цивилизационного подхода.
7. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное. Возможность реализации этих концептов в российских реалиях.
8. Испытания и победы России.
9. Критические моменты российской истории и реализованные способы их преодоления.
10. Герои страны, герои народа.
11. Мировоззрение как феномен. Системная модель мировоззрения. Мировоззрение и государство.
12. Ценности российской цивилизации и традиционные духовно-нравственные ценности. Их соотношение и связь.
13. Внутренние вызовы общественного развития России.
14. История и основы конституционного строя России. Уровни и ветви власти.
15. Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).
16. Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие.
17. Власть и легитимность в конституционном преломлении
18. Россия и глобальные вызовы: актуальность и значимость.
19. Сценарии развития российской цивилизации.
20. Ориентиры стратегического развития Российской Федерации.

**Критерии оценки ответа обучающегося на зачёте:**

Оценка **«зачтено** выставляется на основании следующих показателей:

- студент обнаруживает усвоение всего объёма программного материала,
- выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы,
- свободно применяет полученные знания на практике,
- не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала, а также в практической части билета и выполняет последнюю уверенно и аккуратно.
- отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя,
- умеет применять полученные знания на практике,
- в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя, в практической части билета допускает незначительные ошибки.
- студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя,
- предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы,
- допускает незначительные ошибки в практической части билета.

Оценка «зачтено» может ставиться не только за единовременный ответ (когда на проверку подготовки студента отводится определенное время), но и за рассредоточенный во времени, то есть за сумму ответов, данных студентом на протяжении семестра, при условии, если в процессе занятий не только заслушивались ответы обучающегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике. В случаях, когда студент активно проявляет себя на занятиях и набирает в течение семестра 55 баллов и более, на этапе итогового контроля по дисциплине зачёт ему может быть поставлен автоматически.

## Оценочные средства для текущего контроля

**Примерные темы докладов:**

1. Евразийские цивилизации: перечень, специфика, историческая динамика.
2. Что есть Россия: национальное государство, государство-нация или государство-цивилизация?
3. Современные модели идентичности, их актуальность для России.
4. Ценностные вызовы современного российского общества.
5. Стратегическое развитие России, его возможности и сценарии.
6. Патриотизм и традиционные ценности как сюжеты государственной политики.
7. Цивилизации в эпоху глобализации, их ключевые вызовы и особенности.
8. Российское мировоззрение в своем региональном аспекте.
9. Ключевые проблемы и возможные решения государственной политики в области политической социализации.
10. Ценностные начала Основного закона нашей страны.
11. Роль рядовых граждан во внутренней политике государства.
12. Влияние политики государства на раскрытие и развитие духовного потенциала личности.
13. Сущность современного кризиса культуры.
14. Связь экономической, демографической, территориальной и культурной политики с государственной безопасностью и национальным суверенитетом.
15. Соотношение понятий цивилизация и глобализация
16. «Вызовы», которые стоят перед современным миром и Россией: сходство и специфические черты.
17. Причины продолжающейся переоценки ценностей в мире и России.
18. Место традиций в различных аспектах внутренней политики.
19. Приоритеты современной внутренней политики РФ.
20. Особенности внутренней политики в многонациональном и многоконфессиональном государстве.
21. Роль молодежи во внутренней политике государства.
22. Роль семьи и семейных ценностей.
23. Особенности и проблемы информационного обеспечения внутренней политики.
24. Значение достижений АПК в общем имидже государства.

**Критерии оценки выступления с докладом (в баллах):**

| № | Область оценивания | Критерии | Баллы | |
|---|---|---|---|---|
| | | | за критерий | всего |
| 1 | **Структура выступления** | Вступление (озвучивание темы, определение актуальности, цели; создание эмоционального настроя) | 0,3 | **1** |
| | | Основная часть (продуманность композиции, логичность перехода от вступления к основной части) | 0,4 | |
| | | Заключение (наличие заключения, логичность перехода к нему) | 0,3 | |
| 2 | **Содержание речи** | Раскрытие темы (основные положения были ясными, соотносились друг с другом и были изложены в виде содержательных законченных высказываний) | 1 | **2** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Убедительность аргументов | 0,5 | |
| | | Наличие примеров | 0,5 | |
| 3 | **Презентация речи** | Контакт с аудиторией (установление и поддержание контакта с аудиторией на протяжении выступления: докладчик обращается к слушателям, смотрит на них, не зависит от написанного текста) | 1 | **2** |
| | | Манера держаться (докладчик держится прямо, свободно, уверенно; жесты естественны, уместны) | 0,5 | |
| | | Звучание голоса (дикция чёткая; темп речи позволяет нормально воспринимать содержание; громкость достаточная; тон речи заинтересованный) | 0,5 | |
| Всего | | | **5** | |

**Подготовка мультимедийной презентации**

**Критерии оценки мультимедийной презентации обучающихся (в баллах):**

| Область оценивания | Параметры для оценивания | Макс. балл | Балл |
|---|---|---|---|
| Содержание | 1. Подбор фактического материала в соответствии с выбранной темой. | 1 | 0,2 |
| | 2. Глубина проникновения в тему (материал разбит на подтемы). | | 0,2 |
| | 3. Наличие иллюстративного материала, соответствующего текстовому содержанию. | | 0,2 |
| | 4. Грамотное изложение текстового материала (правильно подобранные лексические единицы; наличие ключевых слов и фраз вместо предложений). | | 0,2 |
| | 5. Постановка задания, вопроса для аудитории. | | 0,2 |
| Структура | 1. Информация на слайдах структурирована и представлена последовательно. | 1 | 0,2 |
| | 2. Количество слайдов от 10 до 15. | | 0,2 |
| | 3. Титульный слайд оформлен в соответствии с образцом. | | 0,2 |
| | 4. Шрифт не менее 28 пт для основного текста и не менее 32 пт для заголовков. | | 0,2 |
| | 5. Наличие слайда с планом презентации и заключительного слайда с перечислением всех источников информации. | | 0,2 |
| Оформление презентации | 1. Использование спецэффектов:<br>Цвет | 1 | 0,2 |
| | Анимация | | 0,2 |
| | Звуковое сопровождение | | 0,2 |
| | 2. Использование для вставки статических и динамических объектов<br>Видеоролики | | 0,2 |
| | Иллюстрации | | 0,1 |
| | 3. Сохранение единого дизайнерского стиля | | 0,1 |
| Проведение презентации | 1. правильно выстроенная речь выступающего (1. нет грамматических 2. лексических и 3. фонематических ошибок, затрудняющих понимание текста) | 1 | 0,3 |
| | 2. Соблюдение правил подачи презентации (1. приветствие, представление себя, темы 2. плана презентации 3. использование специальной лексики 4. завершение выступления) | | 0,4 |
| | 3. Четкость, ясность в изложении основного содержания презентации. | | 0,3 |
| Эстетический эффект презентации | 1. Оригинальность замысла. | 1 | 0,5 |
| | 2. Общее впечатление от просмотра презентации. | | 0,5 |
| | **ИТОГО** | **5** | |

**Критерии оценки рефератов (в баллах):**

За выполнение реферата обучающийся может получить максимум **15 баллов** (количество баллов по каждому критерию суммируется).

| № | Критерии | 3 баллов | 2 балла | 1 балла | 0 баллов |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Правильность составления реферата (титульный лист, план реферата, введение, основная часть, заключение и выводы, список использованной литературы | реферат составлен правильно по схеме | есть отдельные неточности в составлении реферата | реферат составлен с серьезными упущениями | реферат составлен неправильно |
| 2 | Доказательная раскрываемость проблемы в основной части реферата | проблема полностью логическим изложением раскрыта | проблема логическим изложением раскрыта но требует небольшого дополнения | при раскрытии проблемы допущены незначительные шибки | проблема в основной части полностью не раскрыта |
| 3 | Наличие в списке литературы основных источников, освещающих современное состояние вопроса (монографии, периодическая литература) | полный список источников, отражающих современное состояние вопроса (литература последних лет) | неполный список источников, отражающих современное состояние вопроса | список включает устаревшие источники, не отражающие современного состояния вопроса | нет списка |
| 4 | Соблюдение требований оформления | правильное оформление ссылок на используемую литературу; соблюдение требований к объёму реферата; культура оформления: выделение параграфов, пунктов, абзацев, соблюдение требований по выравниванию текста, выбору шрифта и размера. | в целом правильное оформление ссылок на используемую литературу; соблюдение требований к объёму реферата; культура оформления: выделение параграфов, пунктов, абзацев, соблюдение требований по выравниванию текста, выбору шрифта и размера. | встречаются нарушения оформления ссылок на используемую литературу; не соблюдение требований к объёму реферата; встречаются нарушения культуры оформления: выделение параграфов, пунктов, абзацев, соблюдение требований по выравниванию текста, выбору | нет ссылок на используемую литературу; не соблюдены требования к объёму реферата и культуре оформления |
| 5 | Грамотность | отсутствие орфографических и | наличие не более 2 орфографических | наличие не более 4 орфографических | наличие более 4 орфографических и 4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | пунктуационных ошибок, стилистических и грамматических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; научный стиль изложения. | и 2 пунктуационных ошибок, 1-2 стилистических погрешностей; 1-2 опечаток, отсутствие сокращений слов, кроме общепринятых; научный стиль изложения. | и 4 пунктуационных ошибок, 2 -3 стилистических погрешностей; 2-3 опечаток, наличие сокращений слов, кроме общепринятых; научный стиль изложения | пунктуационных ошибок, более 3 стилистических погрешностей; более 3 опечаток, наличие сокращений слов, кроме общепринятых; не соблюдение научного стиля изложения |

**Критерии оценивания научной студенческой статьи (в баллах):**

| № | Область оценивания | Критерии | Баллы | |
|---|---|---|---|---|
| | | | за критерий | всего |
| 1 | Соблюдение организационных требований представления работы | Своевременность сдачи работы научному руководителю на проверку | 0,15 | **0,5** |
| | | Предварительное согласование структуры работы (плана) с научным руководителем | 0,15 | |
| | | Предварительное (поэтапное) представление работы научному руководителю на проверку | 0,2 | |
| 2 | Правильность оформления работы | Соблюдение структурности и объёма работы (введение, основная часть, заключение, список использованной литературы) | 0,25 | **1,5** |
| | | Грамотность написания (соблюдение орфографических, пунктуационных норм) | 0,25 | |
| | | Соблюдение речевых норм (лексических, грамматических) | 0,25 | |
| | | Наличие ссылок и грамотность (достоверность их оформления) | 0,25 | |
| | | Шрифт, интервал, поля | 0,25 | |
| | | Полнота использования форм представления информации: текст, таблицы, графики, диаграммы | 0,25 | |
| 3 | Содержательность работы | Раскрытость рассматриваемой темы | 0,5 | **2** |
| | | Содержательность и структурность введения и заключения | 0,3 | |
| | | Использование специализированной терминологии (владение понятийным аппаратом) | 0,3 | |
| | | Наличие аналитического материала (анализ статей, мнение экспертов и т.п.) | 0,3 | |
| | | Наличие практической части | 0,3 | |
| | | «Свежесть» и актуальность библиографических источников | 0,3 | |
| 4 | Научность работы | Научность языка изложения | 0,2 | **0,6** |
| | | Правильность структуры | 0,2 | |
| | | Логика изложения | 0,2 | |
| 5 | Научно-практическая значимость работы | Актуальность темы | 0,1 | **0,3** |
| | | Новизна данных | 0,2 | |
| | | Всего | **5** | |

**Комплект тестов (тестовых заданий)**

***Инструкция по выполнению теста***

*На выполнение теста отводится 60 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку, не пропуская ни одного, даже самого легкого. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. К каждому заданию даны несколько ответов, из которых необходимо выбрать верный. Будьте внимательны при выборе ответа, так как в некоторых заданиях может быть несколько правильных ответов.*

## Основы российской государственности

1. Перечислите основных теоретиков цивилизационного подхода:
**О.Шпенглер, А.Дж. Тойнби, Н. Данилевский**
К. Маркс, Ф. Энгельс
К. Маркс, В.Ленин
М. Вебер, П. Сорокин, О.Конт

2. Этап «цветущей сложности» в цивилизационном развитии выделял
1**. Константин Леонтьев**
2. Арнольд Тойнби
3. Уильям Макнил
4. Вадим Цымбурский

3.Действующая Конституция РФ была принята в:
**1993 г.**
1991 г.
1989 г.
1990 г.

4. Референдум о внесении изменений в действующую Конституцию Российской Федерации состоялся...
**в 2020 году**
в 2000 году
в 1993 году
в 1995 году

5. Укажите правильную историческую последовательность центральных органов власти:
коллегии,
министерства,
приказы,
народные комиссариаты.

**(3,1,2,4)**

6. Предоставление всеобщего избирательного права населению нашей страны произошло в:
**1917 г.**
1905 г.
1922 г.
1881 г.

7. Укажите дату возникновения русской государственности

**862 г.**
882 г.
988 г.
911 г.

8. Укажите дату возникновения российского парламентаризма:
**1905 г.**
1549 г.
1917 г.
1922 г.

9. Социальное правовое государство обеспечивает всем равные права на…
**достойную жизнь и свободное развитие;**
социальную поддержку в сложной жизненной ситуации;
минимальный уровень личного благосостояния;
бесплатное обеспечение жильем

10. Кто является авторами гимна России?
**С. Михалков и А. Александров;**
М. Дунаевский и А. Пахмутова;
М. Таривердиев и С. Добронравов;
М. Блантер и М. Исаковский.

11. Гражданское общество – это:
1**.** партийная система**;**
2. государственные и негосударственные организации;
3. **система самостоятельных и независимых от государства общественных институтов и объединений**;
4. система государственных органов и объединений.

12. Характерной чертой политического процесса в России при президентстве В.В. Путина являлась политика, направленная на:
1**. укрепление государственного аппарата и устойчивости федеральной системы;**
2. дезинтеграцию страны;
3. ослабление вертикали власти;
4. развертывание политических конфликтов.

13. Назовите российского ученого первым в истории нашей страны получившего Нобелевскую премию
**И. П. Павлов**
И. И. Мечников
И. М. Сеченов
Н. И. Пирогов

14. Политический институт, призванный регулировать, контролировать деятельность и поведение граждан, есть:
1**. государство;**
2. политические партии;
3. общественная организация;
4. армия.

15. Меритократия – это

**Принцип управления, согласно которому руководящие должности должны занимать наиболее способные граждане**
Принцип управления, согласно которому руководящие должности должны занимать наиболее состоятельные в
экономическом отношении граждане
Принцип управления, согласно которому руководящие должности должны занимать представители военной элиты
Принцип управления, согласно которому руководящие должности должны занимать представители технократии

16. **Слово «политика» в переводе с греческого означает:**
1**.** государство**;**
2. Общественный интерес;
3. Общее дело власти;
4. **Искусство управления государством**.

17. **Субъектами политики являются:**
1**.** Только политические лидеры**;**
2. политические партии;
3. Исключительно государство и его структуры;
4. **Люди и организации, осуществляющие политические действия**.

18. Перечислите основные типы мировоззрения
Ответ: Мифологическое, религиозное, философское

19. Перечислите три основных типа легитимности власти
Ответ: Традиционная, харизматическая, рационально-легальная

20. Какую идею относительно России провозглашали славянофилы?
Ответ: Идею самобытности России и ее принципиального отличия от стран Западной Европы.

21. Какие особенности имеет современный мир?
Ответ: тенденцию к конфронтации и распространение идей фундаментализма.

22. Что означает слово цивилизация в переводе с латыни?
Ответ: стадия развития общества, после стадий дикости и варварства.

23. Назовите признак, который соответствует только цивилизациям?
Ответ: единая ментальность и образ будущего у разных народов.

24. По каким признакам определяют начало последней стадии развития цивилизации?
Ответ: отказ от собственного образа жизни и принятие чужой идеологии.

25. Н. Данилевский считал Россию отдельной цивилизацией, многоукладной, готовой к масштабному развитию. А как он объяснял главную ошибку, которую допустили русские, ограничивающую наше развитие?
Ответ: оценка русской жизни исключительно с иностранной точки зрения.

26. Дайте определение понятия «мировоззрение».
Ответ: обобщенная система взглядов человека на мир, на свое место в нем, понимание человеком смысла своей жизни и деятельности.

27. Что дает мировоззрение человеку?
Ответ: ориентиры и цели для его практической и теоретической деятельности.

28. Кто является носителем суверенитета и единственным источником власти в Российской Федерации?
Ответ: многонациональный народ Российской Федерации.

**Критерии оценки тестовых заданий (в баллах)**

| % правильных ответов | Количество правильных ответов | Академическая оценка | |
|---|---|---|---|
| 85-100 | 34-40 | 5 | зачтено |
| 70-84 | 28-33 | 4 | |
| 55-69 | 22-27 | 3 | |
| Менее 55 % | Менее 22 ответов | 2 | не зачтено |

***4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.***

**К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общиетребования.**

**«Отлично»:**

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, пониманиесущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

**«Хорошо»:**

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

**«Удовлетворительно»:**

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности ивзаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественныеошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

**«Неудовлетворительно»:**

- отсутствие знаний значительной части программного материала;

неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых

решений.

**В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общаяоценка выставляется:**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;

«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;

«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;

«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

## Лист регистрации изменений

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания учёного совета университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
## по дисциплине «Философия»

**направление подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»**

**направленность: «Техносферная безопасность»**

**квалификация бакалавр**

Орел – 2026

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| **УК-5** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | 1. Введение в философию<br>2. История философской мысли<br>3. Онтология<br>4. Гносеология<br>5. Философская антропология<br>6. Социальная философия | Пороговый | Вопросы для самопроверки, выполнение модульных заданий | Вопросы к экзамену, тест проверки остаточных знаний |
| | | Повышенный | Интернет-тест, контрольная работа | |
| | | Высокий | Задания для самостоятельной работы студентов, подготовка доклада (реферата), презентации к докладу | |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | 1. Введение в философию<br>2. История философской мысли<br>3. Онтология<br>4. Гносеология<br>5. Философская антропология<br>6. Социальная философия | Пороговый | Вопросы для самопроверки, выполнение модульных заданий | Вопросы к экзамену, тест проверки остаточных знаний |
| | | Повышенный | Интернет-тест, контрольная работа | |
| | | Высокий | Задания для самостоятельной работы студентов, подготовка доклада (реферата), презентации к докладу | |

***2.Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования***

| ***Код контролируемой компетенции*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения ОПОП*** | | | ***Технологии формирования*** |
|---|---|---|---|---|
| | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично) 85-100 баллов*** | |
| УК 5.1 Анализирует современное состояние общества в социально-историческом, этическом и философском аспектах | | | | |
| Знает | Знает приемы и методы работы с научным текстом | Знает методы поиска и обработки нужной для себя информации в тексте | Знает основные методы поиска и обработки актуальной информации в тексте, принцип критики исторических источников | Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа. |
| Умеет | Умеет осуществлять поиск необходимой для решения конкретной учебной задачи информации | Умеет осуществлять поиск и обработку необходимой информации, отделять достоверную информацию от недостоверной | Умеет осуществлять поиск и обработку необходимой информации, сопоставлять различные источники, отделять достоверную информацию от недостоверной | Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа. |
| Владеет | Владеет основными навыками поиска необходимой для решения учебных задач информации | Владеет навыками системного поиска необходимой для саморазвития информации | Владеет навыками системного поиска необходимой для саморазвития информации, приемами организации и оптимизации работы применительно к своей будущей деятельности | Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа. |
| УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний | | | | |
| Знает | Знает об историческом разнообразии национальных и религиозных традиций различных народов | Знает историю межкультурного взаимодействия различных народов Российской Федерации, историческое разнообразие национальных и культурных традиций | Знает историческое многообразие культур народов России, значимость этнического многообразия для формирования современного российского общества. | Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Умеет | Понимает причины разнообразия национальных и религиозных традиций различных народов | Умеет анализировать причины появления исторического разнообразия национальных и культурных традиций различных народов | Умеет анализировать значение этнического многообразия для формирования современного российского общества. | Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа. |
| Владеет | Владеет навыками межличностного взаимодействия | Владеет навыками межличностного взаимодействия, учитывает межкультурные и конфессиональные различия. | Владеет навыками межличностного и межкультурного взаимодействия с учетом исторически сложившегося межкультурного разнообразия общества | Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа. |
| УК 5.3 Выстраивает межкультурное взаимодействие, основываясь на принципах толерантности и гражданской ответственности | | | | |
| Знает | Знает о культурном многообразии народов России и мира | Знает о существовании национальных и религиозных особенностей в культуре различных народов России и мира | Знает о культурном многообразии народов России; этические ценности и их специфику в культурах разных народов; гуманистические идеалы и ориентиры современности. | Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа. |
| Умеет | Умеет воспринимать и объяснять социокультурные особенности разных народов. | Умеет анализировать социокультурные особенности разных народов на основе научной методики; идентифицировать проявления национального и религиозного экстремизма. | Умеет анализировать социокультурные особенности разных народов на основе научной методики; идентифицировать экстремистские проявления, аргументировано и четко отстаивать свою точку зрения с позиций толерантности и мультикультурализма. | Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа. |
| Владеет | Владеет основными навыками межличностного и межкультурного взаимодействия. | Владеет навыками межличностного и межкультурного взаимодействия | Владеет навыками межличностного и межкультурного взаимодействия, готов к эффективному взаимодействию с разными | Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | партнёрами по общению, в том числе и в профессиональной сфере. | Самостоятельная работа. |
| УК-6.1. Устанавливает траекторию саморазвития | | | | |
| Знает | Знает о существовании системы научной организации труда | Знает общие подходы к научной организации труда | Знает принципы и подходы к научной организации труда | Лекции, практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа. |
| Умеет | Умеет планировать свою деятельность в зависимости от возникающих учебных задач | Умеет планировать свою учебную деятельность с учетом требований научной организации труда, выстраивать взаимодействие с другими обучающимися. | Умеет планировать свою учебную деятельность научной организации труда, выстраивать взаимодействие с обучающимися и преподавателями в учебном процессе | Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа. |
| Владеет | Владеет навыками оптимизации планирования времени на личном уровне | Владеет навыками оптимизации планирования времени с учетом НОТ | Владеет навыками оптимизации планирования времени с учетом НОТ в учебном процессе | Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа. |
| УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития на основе принципов образования в течение всей жизни | | | | |
| Знает | Знает о существовании принципов и подходов формирования требований к знаниям, умениям и навыкам в условиях образовательного процесса | Знает принципы и подходы формирования требований к знаниям, умениям и навыкам в условиях образовательного процесса | Знает принципы и подходы формирования требований к знаниям, умениям и навыкам в условиях образовательного процесса | Лекции, практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа. |
| Умеет | Умеет оценивать последствия своей деятельности с учетом условий, средств, личных возможностей в условиях образовательного процесса | Умеет предвидеть и оценивать последствия своей деятельности с учетом условий, средств, личных возможностей в условиях образовательного | Умеет определять цели и задачи образовательной деятельности и планировать их реализацию с учетом личных возможностей и | Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельна |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | процесса | условий образовательной среды | я работа. |
| Владеет | *Владеет* приемами оптимизации образовательной деятельности | Владеет приемами оценки перспектив деятельности для решения учебных задач в условиях образовательного процесса | *Владеет* приемами организации и оптимизации учебной работы применительно к своей будущей деятельности | Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа. |
| УК-6.3. Управляет своим временем в процессе саморазвития | | | | |
| Знает | Знает о существовании приемов и способов оценуи ресурсов времени | Знает приемы и способы планирования учебного времени | Знает о принципы и подходы к планированию и распределению учебного времени | Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа. |
| Умеет | Умеет оценивать эффективность распределения учебного времени | Умеет оценивать эффективность распределения времени в своей деятельности | Умеет предвидеть и Умеет оценивать эффективность распределения времени в своей деятельности | Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа. |
| Владеет | Владеет общими приемами оценки распределения времени в своей деятельности | Владеет приемами оценки распределения времени для решения учебных задач | Владеет приемами оценки распределения и использования времени для решения учебных задач | Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа. |

**3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**3.1 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**3.1.2 Экзамен**

К экзамену допускаются студенты, имеющие положительные результаты по итогам самостоятельных работ и написанным модулям. При подготовке к сдаче экзамена рекомендуется пользоваться материалами лекционных занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы. Экзамен проводится в устной форме, включает подготовку и ответы студента на теоретические вопросы, и практическое решение задач. По итогам экзамена выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Аттестационные испытания в форме экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями).

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины. Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 15 минут.

При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведёт записи устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдаётся экзаменатору. Экзаменатору предоставляется право задавать экзаменующемуся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях. Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При подведении результата экзамена используется пятибалльная система оценки.

Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса (уровень ЗНАТЬ и УМЕТЬ) И одно практико-ориентированное задание (уровень ВЛАДЕТЬ)

Вопросы для подготовки к экзамену (УК-5, УК-6):

**Примерные вопросы к экзамену по дисциплине «Философия»**

| Вопрос | Код компетенции |
|---|---|
| 1. Предмет философии. Специфика философских проблем. | УК-5 |
| 2. Функции философии и её структура. | УК-5 |
| 3. Философия и мировоззрение. Исторические типы мировоззрения. | УК-5 |
| 4. Основные направления в философии: материализм, идеализм, рационализм, иррационализм. | УК-5 |
| 5. Категория бытия в философии; смысл, мировоззренческое значение. | УК-5 |
| 6. Категория материи. Развитие представлений о материи в истории философии | УК-5 |
| 7. Философские концепции пространства и времени. | УК-5 |
| 8. Понятие идеи и идеального. Специфика бытия идеального. | УК-5 |
| 9. Сознание как философская проблема. Общественное и индивидуальное сознание. | УК-5 |
| 10. Сознание и бессознательное. | УК-5 |
| 11. Проблема познания в философии. Субъект и объект познания. | УК-5 |

| | |
|---|---|
| 12. Основные формы познания. Учение об истине. Истина и заблуждение. | УК-5 |
| 13. Методы, формы и уровни научного познания. | УК-5 |
| 14. Чувственное и рациональное познание: их формы и взаимосвязь. | УК-5 |
| 15. Учение о диалектике (исторические формы и законы диалектики). | УК-5 |
| 16. Общество как предмет социально-философского анализа. Понятие и свойства общества. | УК-5 |
| 17. Человек как предмет философского анализа. Философская антропология. | УК-5 |
| 18. Проблема свободы и ответственности человека. | УК-5 |
| 19. Деятельность и смысл существования человека. | УК-5 |
| 20. Основные проблемы и перспективы развития человечества. | УК-5 |
| 21. Философия Древнего Востока. | УК-6 |
| 22. Философия досократиков (милетская, элейская, пифагорейская школы). Атомизм Демокрита. | УК-6 |
| 23. Учение и жизнь Сократа. Сократ и софисты. | УК-6 |
| 24. Философская система Платона. | УК-6 |
| 25. Философская система Аристотеля | УК-6 |
| 26. Философия Средних веков: общая характеристика, периодизация | УК-6 |
| 27. Теоцентризм философских учений Августина Блаженного и Фомы Аквинского | УК-6 |
| 28. Философия Эпохи Возрождения. Влияние гуманистических идей на развитие человечества. | УК-6 |
| 29. Философия Нового времени. Проблемы методологии научного познания. | УК-6 |
| 30. Французские просветители о природе, обществе и человеке. | УК-6 |
| 31. Сущность и значение немецкой классической философии. | УК-6 |
| 32. Учение И. Канта: гносеологическая и нравственная проблематика. | УК-6 |
| 33. Философская система Г.В.Ф. Гегеля. | УК-6 |
| 34. Иррационалистическая западная философия XIX века. | УК-6 |
| 35. Психоанализ: история возникновения, идеи и представители, влияние на философию и культуру XX века. | УК-6 |
| 36. Западная философия XX века: основные течения, школы и их представители | УК-6 |
| 37. Русская философия: основные черты, место в мировой культуре. | УК-6 |
| 38. Отечественная философия 18 века. | УК-6 |
| 39. Русская философия 19 века. | УК-6 |
| 40. Основные проблемы философии постмодернизма (М. Фуко, Ж. Делёз, Ж. Лиотар, Ж. Деррида). | УК-5 |
| 41. Практико-ориентированное задание № 1 | УК-5, УК-6 |
| 42. Практико-ориентированное задание № 2 | УК-5, УК-6 |
| 43. Практико-ориентированное задание № 3 | УК-5, УК-6 |
| 44. Практико-ориентированное задание № 4 | УК-5, УК-6 |
| 45. Практико-ориентированное задание № 5 | УК-5, УК-6 |
| 46. Практико-ориентированное задание № 6 | УК-5, УК-6 |

| | |
|---|---|
| 47. Практико-ориентированное задание № 7 | УК-5, УК-6 |
| 48. Практико-ориентированное задание № 8 | УК-5, УК-6 |
| 49. Практико-ориентированное задание № 9 | УК-5, УК-6 |
| 50. Практико-ориентированное задание № 10 | УК-5, УК-6 |

**Комплект практико-ориентированных заданий по философии**

**Практико-ориентированное задание №1 для промежуточной аттестации по дисциплине «Философия»**

*Прочитайте тексты и ответьте на вопросы после них:*

Текст 1. «.. .Философии нельзя обучиться уже потому, что она еще не существует в форме готовой, признанной науки. Всякий философ строит свою систему на обломках предыдущей, но никогда не была построена еще система, которая сохранилась бы во всех своих частях»

Текст 2. «.. .Философия, несмотря на свои тысячелетние усилия, не открыла еще, кроме нескольких логических аксиом, никаких положений, признаваемых всеми философами в качестве очевидных, ибо то, что из непреложных оснований признается каждым, становится тем самым научным познанием и не является больше философией, так как относится к конкретным областям знания»

Текст 3. «.. .Любовь философа к мудрости по-своему трагична, ведь он посвящает себя той Абсолютной истине, относительно которой он заведомо знает, что обладать ею никогда не сможет, хотя именно желание обладать ею и составляет смысл его жизни»

Текст 4. «.. .Философия есть извечный диалог с теми, кто уже ставил задачу и как-то ее решил, с теми, кто сегодня ее решает и даже с теми, кто считает, что в этой задаче нет никакого смысла»

Текст 5. «.. .Парадокс философии в том, что в ней нет абсолютно истинных знаний, как и нет абсолютно ложных. Свою меру истинности могут содержать совершенно противоположные взгляды?»

Текст 6. «.. .Пусть никто в молодости не откладывает занятий философией, а в старости не устает заниматься философией, потому что никто не бывает ни недозрелым, ни перезрелым для здоровья души»

Текст 7. «.. .Если хочешь излечиться от невежества, надо сначала в нем признаться... В начале всякой философии лежит удивление, ее развитием является исследование, ее концом - незнание»

Задания:

Какой из текстов, по вашему мнению, наиболее близко выражает специфику предмета философии?

Какой из текстов, по вашему мнению, наиболее близко выражает специфику философского познания.

Расположите фрагменты в определенной вами логической последовательности. Объясните, почему вы делали именно так.

**Практико-ориентированное задание № 2 для промежуточной аттестации по дисциплине «Философия»**

*Прочитайте тексты и ответьте на вопросы после них:*

Текст 1. «...Воистину мы совершенно не причастны бытию, ибо всякое смертное существо, ограниченное рождением и гибелью, являет собой призрак и смутную и неверную иллюзию. Пытаться постичь его напряжением мысли все равно, что хватать воду рукой: при попытке собрать ее воедино

и силою зажать в кулак, она проскользнет и оставит тебя ни с чем. Так и разум в погоне за чистой видимостью чувственных и изменчивых вещей дает промах и сбивается: в одном случае - на процесс их возникновения, в другом - на процесс уничтожения; ничего пребывающего или сущего постичь он не может»

Текст 2. «... Сторонники Левкиппа, Демокрита и пифагорейца Тимея не возражают против того, что четыре первоэлемента являются первоначалами сложных тел. И они, видя, что огонь, воздух, вода и земля переходят друг в друга, стали искать какие-либо еще более первоначальные и простые причины, чтобы при помощи их объяснить различия, обусловленные свойствами этих элементов»

Текст 3. «... Лишь в общем мнении существует сладкое, в мнении горькое, в мнении теплое, в мнении холодное, в мнении цвет, в действительности же существуют только атомы и пустота»

Текст 4. «...Все сущее содержит в себе материю, всякое изменение требует субстрата, в котором оно происходит. Но так как сама материя есть лишь возможность, а не действительность, которою обладает лишь форма, то требуется деятельность формы для того, чтобы материя подлинно существовала»

Текст 5. «... А о причинах речь может идти в четырех смыслах: одной причиной мы признаем сущность и суть бытия («основание, почему» вещь такова, как она есть, восходит, в конечном счете к понятию вещи, а то основное, благодаря чему вещь именно такова, есть некоторая причина и начало); другой причиной мы считаем материю и лежащий в ее основе субстрат; третьей - то, откуда идет начало движения; четвертой - причину, противоположную только что названной, а именно - «то, ради чего» существует вещь, и благо, ибо благо есть цель всего возникновения и движения »

Задания:

Определите, кто из известных вам философов мог быть или является автором перечисленных выше

фрагментов.

Какие философские проблемы рассматриваются в данных отрывках?

**Практико-ориентированное задание № 3 для промежуточной аттестации по дисциплине**

**«Философия»**

*Прочитайте тексты и ответьте на вопросы после них:*

Текст 1. «.. .В мире не только многообразие, но и разнообразие, неравенство, ибо есть прекрасное и безобразное, добро и зло, совершенство и несовершенство, которые не объяснишь всеблагостью Бога. Бог не творит несовершенства и неравенства. Причины их - не в Боге и не в первозданной твари, но - в ее свободе. Совершенство различных тварей состояло в их духовности... Обладая свободой воли , они забыли о своем предназначении.»

Текст 2. «...Не стремись к внешнему, возвратись в себя самого: истина обитает во внутреннем человеке... а если ты найдешь свою природу изменчивой, превзойди и свои пределы... Стремись туда, откуда возгорается самый свет разума»

Текст 3. «...Реально только отдельно существующее. Общее, универсалии, хотя их нет в эмпирической реальности, не лишены реального основания, ибо из него выводятся. Единственное абсолютно общее, являющееся единичностью, в которой совпадают все единичности, т.е. абсолютно неединичная единичность - Бог»

Текст 4. «.. .Абсурдно утверждать, что реальной является лишь «человечность», а не люди, «лошадность», а не отдельные лошади. Нельзя недооценивать общее в единичном, но и индивидуальные различия также существенны. Было бы ошибкой также говорить, что лишь единичное является реальным и существенным и что общие понятия суть лишь имена, ибо общим

понятиям соответствует реальное существование сущности в единичных видах"

Текст 5. «.. .Между наукой и верой нет противоречия. Теологическая истина стоит выше разума, но она не противоречит разуму. Истина может быть лишь одна, ибо происходит от Бога... Философия должна служить вере, теологии тем, что религиозные истины представляет и толкует в категориях разума, и тем, что опровергает как ложные аргументы против веры. Философия сама не может доказать сверхъестественную истину, но может ослабить выставленные против нее аргументы»

Задания:

Какие фрагменты посвящены проблеме универсалий, какая позиция в них

выражена? Как решается проблема соотношения веры и разума в одном из

фрагментов?

**Практико-ориентированное задание № 4 для промежуточной аттестации по дисциплине**

**«Философия»**

*Прочитайте текст и ответьте на вопросы после него:*

Особый интерес приобретает то положение..., которое выявляет ориентированность разработки и применения новейших технологий для «улучшения» человека и в целом технонауки на отдельного индивида. В известном отношении это новое явление для науки как социального института, которое стало возможным в силу решительной трансформации коммуникационной среды под воздействием новых информационных технологий и средств межличностной коммуникации. Новизна этого обстоятельства состоит в том, что некое действие по «улучшению» человека, производимое по отношению отдельного индивида, без заметных временных интервалов и пространственных препятствий становится общеизвестным и, можно сказать, общеожидаемым, т.е. не только индивидуально, но и социально значимым. Мы имеем дело с формированием в конкретном выражении *социологии ожиданий,* т.е. не только некоторого импульса к экспериментам над человеческой природой, но и действий, имеющих последствия для общества и ведущих к существенным изменениям человеческого потенциала.

В связи с этим мы и говорим о проектах «улучшения» человека в аспекте молодежной проблемы. Здесь есть несколько ее срезов. Самый общий состоит в том, что такие «улучшения» могут себя проявить только со временем, а значит, приобретают смысл в контексте общесоциального процесса преемственности и смены поколений. Этот процесс в конечном счете и определяет характер молодежной политики, проводимой в той или иной стране государством и структурами гражданского общества... Есть срез повседневности, где обозначились микросоциальные проекты родителей, желающих при помощи биотехнологий сделать своих детей более умными, сильными, успешными и т.п. ... Есть эксперименты над собой самой молодежи, которые вытекают из ее открытости изменениям, задач накопления жизненного опыта, повышения социального статуса и т.д.

Луков, В. А. «Улучшение» человека как молодежная проблема / В. А. Луков // Эпистемология и философия науки. - 2016. - Т.XLVIII. - 2. - С. 45-50.

Задания:

1) Подумайте, заключает ли предложенный текст какую-либо проблему и, если «да», сформулируйте ее.

2) Какие последствия для общества, по Вашему мнению, могут иметь «эксперименты над человеческой природой»?

3) Имеет ли проблематика «улучшения человека» особую актуальность в контексте молодежной

проблемы? Обоснуйте свои ответы.

**Практико-ориентированное задание № 5 для промежуточной аттестации по дисциплине «Философия»**

*Прочитайте текст и ответьте на вопросы после него:*

Техника нашего времени - больше не техника прежних диких добытчиков и собирателей, да и не техника земледелия; возвращение к природе в этом смысле становится невозможным. Даже надёжная промышленная техника не является больше отличительной чертой нашего времени. Мы теперь проникли в далёкое космическое пространство, мы создаём крупномасштабную технику дальнего действия, мы познаем мельчайшие строительные кирпичики мира; человек сам становится объектом технического преобразования. Мы стали, как выразился недавно Ханс Закссе, Нестор немецкой философии техники, «помощниками эволюции».

Вероятно, мы могли бы трезво констатировать, что мы фактически стали «со-участниками» эволюции и что нам собственно ещё предстоит стать её «помощниками». С этим сознанием мы могли бы больше не перекладывать ответственность за будущий мир на трансцендентного Бога или на внутреннюю эволюционную закономерность природы. Как соучастники мы несем ответственность. И наша ответственность неизмеримо возросла...

Человек каждой эпохи ответствен за то, что он сделает с миром... Мерилом нашего поведения в мире является как для верующих, так и для неверующих, в конечном счёте, жизнь, сообразная природе человека, сохранение гуманности в смысле сформулированного Хансом Йонасом категорического императива этики будущего. «Поступай так, чтобы последствия твоих же действий были совместимы с постоянностью подлинно человеческого бытия на Земле». Это «подлинно человеческое бытие» означает, конечно, нечто большее, чем простое выживание человеческого вида, оно включает в себя также внимание к достоинству и свободе человека и жизненные условия, которые в основе своей обеспечивают каждому человеку жизнь, достойную человека в данную историческую эпоху.

Если мы желаем вместе с техническим прогрессом ещё и достичь прогресса в гуманности, тогда мы должны о технике и её следствиях размышлять по-новому, тогда мы осознаем больше, чем когда-либо раньше в истории, что техника и инженерная деятельность взаимосвязаны этической и социальной ответственностью.

Хунинг, А. Инженерная деятельность в контексте этической и социальной ответственности / А. Хунинг // Философия техники в ФРГ : Сб. ст. / Сост. и предисл. Ц. Г. Арзаканян, В. Г. Горохов ; Пер. с нем. и англ. Ц. Г. Арзаканяна и др. - М. : Прогресс, 1989. - С. 404-419.

1) Подумайте, заключает ли предложенный текст какую-либо проблему и, если «да», сформулируйте ее.

2) Правомерно ли утверждение Хунинга о современном человеке как «со-участнике» эволюции?

3) Согласны ли Вы с рассуждением Хунинга о «подлинно человеческом бытии»? Каково, по Вашему мнению, содержание данного понятия?

Обоснуйте свои ответы.

**Практико-ориентированное задание № 6 для промежуточной аттестации по дисциплине «Философия»**

*Прочитайте текст и ответьте на вопросы после него:*

Изобретательство в XIX веке было сугубо эмпирическим процессом проб и ошибок, время от времени озаряемых блистательными прозрениями. Сущность же современной развитой технологии - в ее органически тесных отношениях с наукой; здесь исследователь заинтересован не столько в конечном продукте своей работы, сколько в познании разнообразных свойств материалов и основных принципов их комбинаций, сочетаний и замещений. Как отмечает выдающийся металлург С. Смит, в наше время «материалы стали рассматриваться в сравнении, с точки зрения их свойств, необходимых для того или иного применения. Каждая новая технологическая разработка -радар, ядерный реактор, реактивный двигатель, компьютер, спутник связи - по-своему разрушала прежнюю модель, в которой каждый данный материал был связан с каждым данным видом продукта. Так возникла современная инженерия».

Сущность этого изменения, как в технологии, так и в науке, связана с расширением «поля отношений» теории и сферы ее применения, вследствие чего становится возможной систематическая синергия в открытиях и разработках новых продуктов и теорий. Наука в своих основаниях - это набор аксиом, топологически связанных в унифицированную схему. Но, как заметил Броновский, «новая теория изменяет систему аксиом и устанавливает новые связи на стыках, что изменяет топологию. Когда две науки объединяются в одну, новая сеть оказывается более богатой и четкой, чем простая сумма двух частей.

Белл, Д. Социальные рамки информационного общества // Д. Белл // Новая технократическая волна на Западе : Сб. ст. / АН СССР, Ин-т философии, Науч. совет при Президиуме АН СССР по филос. и социал. пробл. науки и техники; Сост. и вступ. ст. П. С. Гуревича. - М. : Прогресс, 1986. - С. 330-342.

1) Подумайте, заключает ли предложенный текст какую-либо проблему и, если «да», сформулируйте ее.
2) Согласны ли Вы с характеристикой оснований науки как «набора аксиом, топологически связанных в унифицированную схему»?

3) В чем, по Вашему мнению, заключается сущность «современной развитой

технологии»? Обоснуйте свои ответы.

**Практико-ориентированное задание № 7 для промежуточной аттестации по дисциплине**

**«Философия»**

*Прочитайте тексты и ответьте на вопросы после них:*

Текст 1. «.. .Человек, словно некий смертный бог, он как бы соперник Бога в творческой деятельности. Бог -творец всего сущего, человек же - творец великого и прекрасного царства культуры... Дар познавать и действовать, которым всемогущий Бог наделил человека, лежит в основе могущества и самого человека»

Текст 2. «.. .Универсум безграничен, а бог бесконечен. Тем самым актуальной бесконечности бога универсум и мир, представляющий собой одну из его частей, противостоят как бесконечность потенциальная, как возможность перейти любую границу, любой предел. Универсум не может быть актуально бесконечным, ибо это только свойство бога, но его нельзя считать и конечным, ибо за любой далью в нем всегда открывается новая даль»

Текст 3. «.. .Нас обманывает воображение, когда мы представляем себе, что бог заполняет собой абсолютно все; так как в этом случае оно внушает нам, что он некоторым образом помещается в вещах. В действительности же он находится повсюду таким образом, что в нем содержится то, что именуется «повсюду», более того, что он сам и есть это «повсюду», которое охватывает собой себя и

все остальное.

Бог потому не находится во всех вещах, что они находятся в нем, они не были бы нигде, и не существовали бы совсем. Не бог распространяется в мире, а мир, насколько это возможно, простирается в боге.»

Текст 4. «.. .Я не сделал тебя ни небесным, ни земным, ни смертным, ни бессмертным, чтобы ты сам, свободный и славный мастер, сформировал себя в образе, который ты предпочтешь. Ты можешь переродиться в низшие, неразумные существа, но можешь переродиться по велению своей души и в высшие, божественные... О, высшее и восхитительное счастье человека, которому дано владеть тем, что пожелает, и быть тем, кем хочет!».

Задания:

В каких фрагментах (в каком фрагменте) дана пантеистическая трактовка природы?

В каких фрагментах прослеживаются идеи гуманизма и антропоцентризма?

**Практико-ориентированное задание № 8 для промежуточной аттестации по дисциплине**

**«Философия»**

*Прочитайте текст и ответьте на вопросы после него:*

Попробуем суммировать последствия принятия идеологии либеральной евгеники, которые, с точки зрения Хабермаса, являются наиболее философски значимыми, т.е. затрагивают основы самоидентичности современного человека.

Первое и главное следствие заключается в том, что природные предпосылки существования человека, которые ранее были «даны», или в крайнем случае могли быть «выращены», теперь становятся объектом целенаправленных биотехнологических манипуляций. Как следствие, разрушается принципиальное различие, которое Гельмут Плеснер феноменологически описал как оппозицию «быть телом» в силу погруженности в природную жизнь (в здесь-теперь) и «иметь телесную оболочку» как результат целесообразного преобразования данного здесь-теперь из «экс-позиции» центральной инстанции («ничто»). Тем самым теряется разница между природным и искусственным в телесной фактуре человеческого существа.

Последнее приводит к тому, что «для искусственно созданных субъектов вследствие этого возникает новый вид отношения к самим себе, глубоко затрагивающий их органический субстрат»... Это обстоятельство высвечивает, по мнению Хабермаса, ранее плохо продуманную проблему. «До сих пор секулярное новоевропейское мышление, равно как и религиозная вера, могли исходить из того, что генофонд новорожденного и, следовательно, исходные органические условия его будущей истории жизни исключаются из сферы осуществляемых другими лицами программирования и целенаправленной манипуляции» ... Случайные процессы оплодотворения и непредсказуемость хромосомных обменов создает важное условие неуправляемости природным даром. В этом своеобразная основа «эгалитарности»... межличностных отношений. То, что человек получает в начале жизни, как результат природной лотереи, не зависит от его социального положения и заслуг его родителей. Причем эта эгалитарность (взаимная неуправляемость на уровне «бытия телом») распространяется и на вертикальные отношения родителей и потомков, и на горизонтальные отношения сверстников, определяя между ними достаточно симметричные структуры взаимной ответственности. По Хабермасу, неуправляемость генетическими задатками будущего человека является важной предпосылкой его самосознания как свободной личности.

Поэтому, «как только взрослые начнут рассматривать желательный генетический арсенал потомков как продукт, форму которого можно изменять, придумывая по собственному усмотрению подходящий дизайн, они начнут использовать в отношении собственных творений, получаемых в результате генетических манипуляций, такой тип управления, который вторгается в соматические

основы спонтанного отношения к себе и этической свободы другой личности; этот тип управления, как представлялось прежде, допустим лишь по отношению к вещам, но не в отношении к людям»...

Тищенко, П. Д. Новейшие биомедицинские технологии: Философско-антропологический анализ [Анализ идей либеральной евгеники Ю. Хабермасом] / П. Д. Тищенко // Вызов познанию: Стратегии развития науки в современном мире : сб. тр. /Рос. акад. наук. - М. : Наука, 2004. - С. 309-332.

1) Подумайте, заключает ли предложенный текст какую-либо проблему и, если «да», сформулируйте ее. Попробуйте выдвинуть ту же самую проблему, используя метод SCORE.

2) Согласны ли Вы с опасениями Хабермаса относительно свободы личности в эпоху биотехнологий?

3) Какие еще социально-антропологические риски научно-технического преобразования человека можно рассматривать в качестве наиболее значительных?

Обоснуйте свои ответы.

**Практико-ориентированное задание № 9 для промежуточной аттестации по дисциплине «Философия»**

*Прочитайте текст и ответьте на вопросы после него:*

Наука из полуфеодально организованной на основе формальных (административных) и неформальных отношений личной зависимости в последние годы все более становится рыночной. Патент - это и есть непосредственно рыночная форма научного знания, которая из прикладной формы оказалась (в связи с патентованием генов) фундаментальной. Наука - в лице биотехнологических компаний - производит знание в форме патентов в том же смысле, в котором промышленность производит другие типы товаров. Как следствие, происходят существенные преобразования в организационной структуре научных лабораторий и институтов. В них создаются чисто рыночно ориентированные органы типа патентных бюро, отделов PR, групп маркетинга, фандрайзинга и т.д.

При этом сам рыночный механизм правомерно интерпретировать не просто как средство выживания науки, но, следуя логике работ фон Хайека, в качестве особой лаборатории, вмонтированной в социальный институт науки, по экспериментированию с природой человека, открытию (изобретению) и инсталлированию в массовое сознание новых экзистенциальных потребностей. С философско-антропологической точки зрения рынок служит не просто экономическим инструментом, но мощнейшим фактором перманентного самопреобразования современного человека. Каждый продукт, появляющийся на рынке, представляет собой «экзистенциальный проект» связи между человеком и предметом его потребности, опредмеченную товарную форму самоидентификации. В рыночной среде эти экзистенциальные проекты или проекты самоидентификации подвергаются безжалостному отбору на выживание, результатом которого является возникновение нестабильного, открытого к постоянному изменению нормативного «образа человека», включающего внешний вид одежды и человеческого тела, социально-психологическую структуру потребностей (в том числе исторически изменчивую потребность в защите здоровья)и способов их удовлетворения, а также и его интеллектуальную «начинку» (модная философия, литература, кино и т.д.).

Тищенко, П. Д. Новейшие биомедицинские технологии: Философско-антропологический анализ [Анализ идей либеральной евгеники Ю. Хабермасом] / П. Д. Тищенко // Вызов познанию: Стратегии развития науки в современном мире : сб. тр. / Рос. акад. наук, Ин-т истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова и др.; Отв. ред. и сост. Н. К. Удумян. - М. : Наука, 2004.-С. 309-332.

1) Подумайте, заключает ли предложенный текст какую-либо проблему и, если «да», сформулируйте

ее.

2) Попытайтесь сформулировать наиболее существенные риски рыночного формирования «образа человека». Что еще оказывает воздействие на структуру человеческих потребностей и выбор способов их удовлетворения?

Обоснуйте свои ответы.

**Практико-ориентированное задание № 10 для промежуточной аттестации по дисциплине «Философия»**

*Прочитайте тексты и ответьте на вопросы после них:*

Текст 1 «Человек - произведение природы, он существует в природе, подчинен ее законам, не может освободиться от нее, не может - даже в мысли - выйти из природы. Тщетно дух его желает ринуться за грани видимого мира, он всегда вынужден вмещаться в его пределах».

Текст 2. «Может быть это звучит парадоксально, но самая насущная современная проблема в области охраны природы - это защита нашего вида от нас самих».

Текст 3. «Человечество, взятое в целом, становится мощной геологической силой. И перед ним, перед его мыслью и трудом, становится вопрос о перестройке биосферы в интересах свободно-мыслящего человечества, как единого целого».

Текст 4. «Природа в нас начинает не только сознавать себя, но и управлять собою; в нас она достигает совершенства, или такого состояния, достигнув которого, она уже ничего разрушать не будет, а все в эпоху слепоты разрушенное восстановит».

Текст 5. «Практическая универсальность человека проявляется именно в той универсальности, которая всю природу превращает в его неорганическое тело, поскольку она служит, во-первых, непосредственными жизненными средствами для человека, а, во-вторых, материей, предметом и орудием его жизнедеятельности. Чем универсальнее человек по сравнению с животным, тем универсальнее сфера той неорганической природы, которой он живет».

Текст 6. «Человек в процессе производства может действовать лишь так, как действует сама природа, т.е. может изменить лишь форму веществ ».

Текст 7. «Если непосредственная зависимость общества от природы будет продолжать сокращаться (хотя и она никогда не будет равна нулю), то опосредованная производством зависимость общества от материалов и сил природы будет бесконечно возрастать».

Текст 8. «Мы не должны ждать милостей от природы, взять их от нее - наша задача».

Задания:

Какие из фрагментов можно рассматривать как установку на потребительское отношение к природе?

Выделите фрагменты, оценивающие взаимодействие природы и общества пессимистически и

оптимистически.

**Критерии оценки знаний обучающегося при проведении экзамена:**

Оценка неудовлетворительно ставится, если обучающийся:

обнаруживает незнание основных положений, идей, концепций, категорий философии; допускает грубые ошибки фактического и логического характера при ответе на вопросы билета и при ответе на дополнительные вопросы экзаменаторов;

демонстрирует неспособность отвечать на наводящие вопросы экзаменаторов;
излагает материал бессистемно или излагает его вообще. Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

обнаруживает знание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает незначительные ошибки в формулировке определений, но не искажает их смысл; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры;

излагает материал последовательно и правильно с точки зрения развития истории философской мысли. Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся

полно излагает изученный материал, дает правильное определение понятий и категорий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры;
знает основные этапы развития философии, философские школы направления, их представителей, может привести соответствующие примеры;
знает важнейшие закономерности развития природы, общества, мышления, может привести самостоятельные примеры, иллюстрирующие их действие;

способен прокомментировать социально значимые проблемы и процессы с точки зрения собственной мировоззренческой позиции. Оценка «отлично»

свободно и полно излагает изученный материал, дает правильное определение понятий и категорий;
обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые
примеры, в том числе вне рамок лекционного курса;
знает основные этапы развития философии, философские школы направления, их представителей,
может привести соответствующие примеры и прокомментировать их;
знает важнейшие закономерности развития природы, общества, мышления, может привести
самостоятельные примеры, иллюстрирующие их действие;
дать сравнительную характеристику исторических типов мировоззрения, определить и
сформулировать их место и роль в современном мире;
способен сформулировать собственную точку зрения на социально значимые проблемы и процессы,
выделить основные элементы собственного мировоззрения, соотнести его с историческими типами
мировоззрений.

### 3.2 Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний обучающихся

Текущий контроль знаний служит для проверки усвоения учебного материала и его закрепления. Контроль проводится на протяжении всего учебного года посредством устного опроса на занятиях, тестирования, написания самостоятельных работ, сдачи модулей по всем разделам изучаемой дисциплины.

#### 3.2.1 Отчеты по модулям

**Модуль 1**

**Контрольная работа для оценки компетенции «УК-5, УК-6»**

**Задание 1.** Заполнить таблицу, вписывая в ячейки хронологические рамки каждой философской эпохи, её представителей, основные понятия, термины, категории, которые изучались философами данного периода.

| Период | Представители | Основные понятия и идеи |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Философия Древней Индии | | |
| Философия Древнего Китая | | |
| Античная философия | | |
| Средневековая философия | | |
| Философия Эпохи Возрождения | | |
| Философия эпохи Просвещения | | |
| Немецкая классическая философия | | |
| Философия 20 века | | |
| Отечественная философия | | |

**Задание 2.** Подробно охарактеризовать один из этапов развития философской мысли по заданию преподавателя. **Критерии оценки выполнения контрольной работы (в** баллах): За правильно выполненную контрольную работу можно набрать 15 **баллов:**

- за задание 1 - максимально 10 баллов; штрафные баллы снимаются за неверное указание фактов в каждой ячейке таблицы соответственно.

- за задание 2 - максимально 5 баллов в случае, если материал изложен полно, последовательно, логично, без фактических ошибок.

**Модуль 2**

**Тест для оценки компетенции «УК-5, УК-6»**

1. Как в философии называется учение о бытии?

а) эпистемология; б) логика; в) аксиология; г) онтология.

2. Какое из перечисленных понятий является самым общим?

а) философия Аристотеля; б) мировоззрение; в) философия; г) античная философия.

3. Первых греческих философов интересовала, прежде всего, проблема

а) человека; б) построения идеального государства; в) первоначала космоса; г) метода познания.

4. Согласно легенде, первым, кто отказался называть себя мудрецом, но лишь любомудром, т.е. философом, был: а) Гераклит; б) Пифагор; в) Фалес; г) Платон.

5. Самой авторитетной в Средневековой Европе являлась а) онтология; б) гносеология; в) логика; г) теология.

6. Исследованием сущности и происхождения морали, значения нравственных норм в жизни человека занимается: а) идеология; б) этика; в) аксиология; г) эстетика.

7. Исследованием общества как особого рода реальности занимается:

а) социальная философия; б) соционика; в) история философии; г) аксиология.

8. Формирование целостной картины мира и бытия человека в нем связано с ... функцией философии:
а) методологической; б) эвристической; в) мировоззренческой; г) гносеологической.
9. Определяющим признаком религиозного мировоззрения является:
а) вера в единого бога-творца;
б) отрицание человеческой свободы, вера в то, что все поступки изначально определены богом;
в) презрительное отношение к достижениям науки, отрицание их достоверности;
г) вера в сверхъестественные, потусторонние силы, обладающие возможностью влиять на ход событий в мир.
10. Важнейшей чертой философского мировоззрения в эпоху Античности
признается:
а) наукоцентризм; б) теоцентризм; в) антропоцентризм; г) космоцентризм.
11. IX — XIV века в средневековой европейской философии называются этапом: а) апологетики; б) софистики; в) схоластики; г) патристики.
12. Назовите философа, который не входит в число представителей философии эпохи Возрождения: а) Джордано Бруно; б) Поль Гольбах; в) Томас Мор; г) Эразм Роттердамский.
13. В основе философии Дж. Бруно лежит:
а) натурализм; б) гедонизм; в) пантеизм; г) деизм.
14. Кто из английских философов Нового времени является автором высказывания «Знание - сила»? а) Беркли; б) Юм; в) Гоббс; г) Бэкон.
15. С утверждением: «Мышление является таким же продуктом деятельности мозга, как желчь - продуктом деятельности печени» согласился бы представитель:
а) метафизического материализма;
б) диалектического материализма;
в) вульгарного материализма;
г) естественнонаучного материализма.
16. Кто из представителей немецкой классической философии оказал наибольшее влияние на формирование
материалистической позиции Маркса?
а) Кант; б) Гегель; в) Фихте; г) Шеллинг.
17. Направление, отстаивавшее особый путь развития России, связанный с особенностями ее культуры,
исторического пути развития и вероисповедания:
а) марксизм; б) славянофильство; в) западничество; г) евразийство.
18. Каково библейское понимание истории?
а) История - это прогресс науки и техники, совершенствование общественных отношений
б) История - это направленный процесс, исходный пункт которого сотворение человека, а конечный – Страшный суд
в) История - это процесс смены общественно-экономических формаций

г) Исторический процесс носит циклический характер

19. Что такое гносеология?

а) Учение о бытии

б) Философское учение о сущности Бога

в) Раздел философии, в котором изучается природа познания и его возможности

г) Философское учение о человеке

20. Кто из данных философов не является представителем немецкой классической философии? а) Кант; б) Гегель; в) Спиноза; г) Шеллинг.

21. Кто является автором книги «Критика чистого разума»? а) Г. Гегель б) Л. Фейербах в) И. Кант г) А. Шопенгауэр.

22. Укажите мыслителя, который не относится к традиции материализма:

а) Н.Я. Данилевский; б) Н.Г. Чернышевский; в) Н.А. Добролюбов; г) В.Г. Белинский.

23. В противоположность западному индивидуализму славянофилы как основу самобытности Российской
цивилизации связывали с ...

а) патриотизмом; б) патриархальностью; в) коллективизмом; г) соборностью.

24. Представители агностицизма утверждают, что

а) Действительность в том или ином отношении принципиально непознаваема

б) Главную роль в познании играет чувственный опыт

в) Основную роль в познании играет разум

г) Главную роль в познании играет интуиция

25. Известное выражение «Красота спасет мир» принадлежит:

а) Ф.М. Достоевскому; б) Леонардо да Винчи; в) О. Шпенглеру; г) Л.Н. Толстому.

26. Идейное течение, возникшее в эмиграции, связанное с осмыслением своеобразия российской цивилизации
называется...

а) диссидентством; б) славянофильством; в) евразийством; г) западничеством.

27. К религиозным направлениям современной зарубежной философской мысли относятся:

а) неопозитивизм и герменевтика;

б) философия жизни и позитивизм;

в) неотомизм и персонализм;

г) феноменология и структурализм.

28. В работе «Так говорил Заратустра» Ф. Ницше пишет: «Жутко человеческое существование и к тому всегда
лишено смысла: скоморох может стать уделом его. Я хочу учить людей смыслу их бытия: этот смысл есть ...,
молния из темной тучи, называемой человеком».

а) война; б) Заратустра; в) богочеловек; г) сверхчеловек.

29. Кто разработал концепцию «осевого времени»?

а) М. Вебер; б) М. Хайдеггер; в) К. Ясперс; г) О. Шпенглер.

30. Герменевтика — это:

а) Учение о всеобщей одушевленности;

б) Искусство и теория истолкования текстов;

в) Мистическое богопознание;

г) Направление в этике, считающее пользу основой нравственности.

**Критерии оценки тестов (в баллах):**

за отчёт по модулю обучающийся может набрать 10 баллов:

| Количество правильных ответов (не менее) | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество баллов | **1** | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

**Модуль 3**

**Контрольные вопросы для собеседования по результатам изучения** модуля **3 (УК-5, УК-6):**

1. Раскройте соотношение понятий человек, индивид, личность, индивидуальность.
2. Какие подходы к изучению антропологических проблем существуют?
3. Какие представления о происхождении человека вам известны?
4. Каково соотношение биологического и социального в человеке?
5. В чем заключается проблема отчуждения человека?
6. Каково понимание свободы в философии?
7. Что такое фатализм и волюнтаризм?
8. В чём состоит феномен бегства от свободы?
9. Как философы разных школ и течений отвечали на вопрос о смысле человеческой жизни?
10. Какова структура и свойства личности?
11. Раскройте роль биологической и психологической подструктур в проявлениях личности.
12. Что такое общество?
13. Какие сферы в нём выделяются?
14. Охарактеризуйте основные воззрения на природу общества и закономерности его развития.
15. В чем различие формационной и цивилизационной концепций развития общества?
16. Охарактеризуйте основные виды общественного сознания.
17. Какова роль регулятивов в жизни общества?
18. В чём социальная сущность человека?
19. Каковы основные черты информационного общества?
20. Что такое глобализация? Каковы её проявления и последствия?
21. Каково воздействие информационных технологий на социальную структуру общества?
22. В чём состоят плюсы и минусы виртуальной реальности?
23. С какими глобальными проблемами столкнулось человечество?
24. Что такое техника?
25. Каково влияние НТР на развитие общества?
26. Как соотносятся интересы индивида и общества?
27. В чем смысл жизни человека?
28. Какие достоинства и недостатки у потребительского общества?
29. Что такое ноосфера?
30. Какова роль информационных технологий в жизни современного общества?

**Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении собеседования (опроса):**

**Оценка «отлично» -**

обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, свободно использует философскую терминологию, демонстрирует обширные знания по истории философии, приводит соответствующие примеры.

**Оценка «хорошо» -**

обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе, но показывает глубокое понимание проблемы и прочные знания по философии.

**Оценка «удовлетворительно» -**

обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала, в частности допускает фактические и логические ошибки, неточности в определении и характеристике философских категорий, законов, принципов.

**Оценка «неудовлетворительно» -**

обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя дать ответ на наводящие вопросы.

За выполнение заданий по модулю 3 обучающийся может набрать 10 баллов, если отвечает подряд на 2 вопроса из списка, предложенных преподавателем не ниже, чем на оценку «удовлетворительно».

В случае, если он затрудняется на ответ по 3 вопросам подряд, назначается время для повторного собеседования по модулю 3.

### 3.2.2 Реферат (УК-5, УК-6)

1. Философия как тип мировоззрения. Взаимоотношения философского и религиозного мировоззрения
2. Рефлексия как метод философии.
3. Философия и обыденное сознание.
4. Современные мировоззренческие проблемы.
5. Духовная свобода как необходимое условие возникновения и существования философии.
6. От мифа к логосу (роль мифопоэтического мышления в становлении философии)
7. Материализм и идеализм в истории философии.
8. Рационализм и эмпиризм.
9. Рационализм.и иррационализм.
10. Идеализм объективный и идеализм субъективный: общее и особенное.
11. Материализм механистический и материализм диалектический.
12. Софисты (Протагор, Горгий, Продик, Гиппий) и Сократ.
13. Философия Платона.
14. Философия Аристотеля.
15. Скептицизм, стоицизм, эпикуреизм.
16. Неоплатонизм (Плотин. Порфирий, Ямвлих, Прокл).
17. Жизнь и учение Сократа.
18. Античная диалектика.
19. Учение Платона об идеальном государстве.
20. Метафизика Аристотеля.
21. Физика и этика Эпикура.
22. Особенности античного скептицизма.
23. Этика поздних стоиков (Сенека, Эпиктет, Марк Аврелий).
24. Патристика. (Ориген. Тертуллиан. Аврелий Августин).
25. Схоластическая философия (Иоанн Скот Эриугена, Ансельм Кентерберийский, Бонавентура, Фома

Аквинский, Дуне Скот, Уильям Оккам).
26. Философия Византии.
27. Средневековая мусульманская философия.
28. Личность и Бог в учении Аврелия Августина.
29. Время и вечность в философии Аврелия Августина.
30. Понимание человека в античной философии и библейском мировоззрении.
31. Боэций - «учитель средневековья».
32. Философия Фомы Аквинского.
33. Соотношение веры и разума как проблема средневековой философии.
34. Итальянские гуманисты XIV - XV вв. (Франческо Петрарка, Лоренцо Балла, Пикоделла Мирандола).
35. Социально-философские идеи Никколо Макиавелли.
36. Христианский гуманизм Эразма Роттердамского.
37. Религиозно-философские воззрения Мартина Лютера и Жана Кальвина.
38. Скептицизм Мишеля Монтеня.
39. Натурфилософия Джордано Бруно.
40. Учение о человеке в философии Возрождения
41. Диалектика конечного и бесконечного в творчестве Николая Кузанского.
42. Знание, вера и воля в теологии Реформации.
43. Философские воззрения Френсиса Бэкона.
44. Философская система Рене Декарта.
45. Основные идеи философии Томаса Гоббса.
46. Философия Бенедикта Спинозы.
47. Философское учение Джона Локка.
48. Философские взгляды Готфрида Вильгельма Лейбница.
49. Проблема субстанции у Р. Декарта, Б. Спинозы, Г.В. Лейбница.
50. Механистический материализм Ж. Ламетри.
51. Философское учение Джорджа Беркли.
52. Величие и ничтожество человека в философии Блеза Паскаля.
53. Основные идеи философии Дэвида Юма.
54. Система «критической философии» И. Канта.
55. Философское учение И.Г. Фихте.
56. Философская эволюция Ф.В.Й. Шеллинга.
57. Система абсолютного идеализма Г.В. Гегеля.
58. Философия Л.Фейербаха.
59. Панлогизм Г. Гегеля.
60. Этика И.Канта.
61. Учение И.Канта о времени и пространстве.
62. «Философия откровения» Ф.В.Й. Шеллинга.
63. Философия марксизма.
64. Основные идеи философии А. Шопенгауэра.
65. Религиозно-философское учение С. Кьеркегора.
66. Философские воззрения Ф. Ницше.
67. Возникновение и развитие позитивистской философии («первый позитивизм» и «второй позитивизм»).
68. Неокантианство (марбургская и баденская школы).
69. Этика А.Шопенгауэра.
70. Основные темы философствования С.Кьеркегора.
71. Ф. Ницше и современность.
72. Гносеология эмпириокритицизма.
73. Век Просвещения в России (М.В.Ломоносов. А.Н.Радищев).
74. Религиозно-философские взгляды Ф.М.Достоевского и Л.Н.Толстого.
75. Философская система Владимира Соловьева.
76. А.Н. Радищев о человеке, его смертности и бессмертии.
77. П.Я.Чаадаев о судьбе России.
78. Идея соборности в философии славянофилов.
79. Этика и эсхатология Вл. Соловьева.

80. Тело, душа, дух как уровни бытия человека.
81. Дух и реальность (по работам Н.Бердяева).
82. Христианство о смысле жизни человека, его смерти и бессмертии.
83. «Стоит ли жизнь того, чтобы ее прожить?» (по работам А. Камю).
84. Жизнеутверждающее мировоззрение Л. Швейцера.
85. Шопенгауэр-теоретик вселенского пессимизма.

**Критерии оценки знаний обучающегося при подготовке и защите реферата:**

**Оценка «отлично»** за реферат ставится, если данная работа полностью соответствует теме, полностью её раскрывает, отличается чёткой структурой, написана грамотно, в реферате выражена собственная позиция автора по рассматриваемой проблеме, самостоятельно проанализированы философские тексты и приведена оценка позиции авторов этих текстов, сделаны логичные, полные, обоснованные вводы. При защите реферата обучающийся должен продемонстрировать свободное владение философским материалом, уметь отстоять собственную мировоззренческую позицию, ответить на все заданные вопросы.
**Оценка «хорошо»** за реферат ставится, если данная работа в целом соответствует теме, раскрывает её, отличается чёткой структурой, написана грамотно или в ней допущены 2-3 речевые или орфографические ошибки, в реферате выражена позиция автора по рассматриваемой проблеме, но отсутствует самостоятельный анализ философских источников, а также в выводах допущены погрешности или незначительные ошибки, либо выводы являются недостаточно обоснованными. При защите реферата обучающийся демонстрирует прочные знания по философии, но затрудняется при ответе на дополнительные вопросы и не способен полностью отстоять собственную позицию по рассматриваемой проблеме.
**Оценка «удовлетворительно»** за реферат ставится, если тема раскрыта не полностью, работа не полностью соответствует заявленной структуре, в реферате не выражена собственная точка зрения автора на поставленную проблему, отсутствует самостоятельный анализ философских источников, а также в выводах допущены погрешности или существенные ошибки, либо выводы являются необоснованными. При защите реферата обучающийся демонстрирует фрагментарные знания по философии, затрудняется при ответе на дополнительные вопросы и не способен сформулировать собственную позицию по рассматриваемой проблеме.
**Оценка «неудовлетворительно»** за реферат ставится, если тема не раскрыта, работа не соответствует заявленной структуре, в реферате не выражена собственная точка зрения автора на поставленную проблему, отсутствует самостоятельный анализ философских источников, а также в выводах допущены грубые ошибки, либо выводы отсутствуют. При защите реферата обучающийся демонстрирует отрывочные знания по философии, затрудняется при ответе на дополнительные вопросы и не способен сформулировать собственную позицию по рассматриваемой проблеме.

### 3.2.3 Творческие задания (эссе) (УК-5, УК-6)

**1.** Роль гуманизма в жизни общества.
2. Методы познания в науке и философии.
3. Есть ли жизнь вне смысла?
4. Свобода и ответственность.
5. Чего же хочет человек?
6. О природе счастья.
7. Прекрасное и возвышенное: грани соприкосновения.
8. Техника спасёт мир?
9. Наука и техника в контексте современной
культуры.
10. О пользе знания.
11. 0 пользе незнания.
12. Индикаторы успеха: иллюзии на пути социальной активности.

**Критерии оценки знаний обучающегося при подготовке эссе:**

**Оценка «отлично»** за эссе ставится, если работа полностью соответствует теме, полностью её раскрывает, отличается чёткой структурой, написана грамотно, в эссе выражена собственная позиция автора по рассматриваемой проблеме, самостоятельно проанализированы философские тексты и приведена оценка позиции авторов этих текстов. При написании эссе обучающийся должен

продемонстрировать свободное владение философским материалом, уметь обосновать собственную мировоззренческую позицию, использовать соответствующие теме изобразительно -выразительные средства. Отличная оценка ставится при условии оригинальности текст эссе.
**Оценка «хорошо»** за эссе ставится, если данная работа в целом соответствует теме, раскрывает её, отличается чёткой структурой, написана грамотно или в ней допущены 2-3 речевые или орфографические ошибки. В эссе выражена позиция автора по рассматриваемой проблеме, но отсутствует самостоятельный анализ философских источников либо приведена недостаточная аргументация позиции автора. Отметка «хорошо» ставится в том случае, если текст эссе не отличается своеобразием и оригинальностью, в нём не использованы изобразительно-выразительные средства языка.
**Оценка «удовлетворительно»** за эссе ставится, если тема раскрыта не полностью, в эссе не выражена собственная точка зрения автора на поставленную проблему, отсутствует самостоятельный анализ философских источников, автор приводит банальные или слабые аргументы, нет чётко сформулированной позиции по поставленной проблеме.
**Оценка «неудовлетворительно»** за эссе ставится, если тема не раскрыта или текст работы полностью заимствован, в работе не выражена собственная точка зрения автора на поставленную проблему, отсутствует анализ философских источников или самостоятельные рассуждения по выбранной теме.

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основным критерием оценки знаний является способность обучающегося самостоятельно работать с изучаемыми методами, применять их практически, в том числе свободно владеть компьютером и прикладными программами, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания методов, в их практическом применении. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе, в том числе зарубежной. В процессе обучения студент должен выполнить задания по модулям, написать тесты, ответить на практических занятиях по соответствующему разделу.

Промежуточная аттестация обучающегося проводится по результатам проверки на экзамене уровня усвоения им учебной дисциплины. Экзамен проводится устно (по теоретическим и практическим вопросам). Кроме того, по спорным вопросам проводится собеседование с преподавателем.

На экзамене от обучающегося требуется ответить на вопросы состоящие из трех частей - теоретической («знание») и практической («умение» и «владение»). Если такое деление не содержится в самой формулировке вопроса, то всегда подразумевается: обучающийся должен быть готов проиллюстрировать на конкретном примере теоретическое положение, знание которого он хочет продемонстрировать. Таким образом, любой ответ должен в обязательном порядке содержать две составляющие: а) формулировки определений понятий и теоретических посылок, и б) фактические примеры, иллюстрирующие приводимые положения. Написание и представление письменной работы не является полным основанием для вынесения оценки, хотя может учитываться преподавателем. В любом случае обучающийся должен продемонстрировать глубокое знание вопроса, изложенного в письменной работе, и быть готовым поддержать дискуссию с преподавателем по теме работы. Обучающийся должен продемонстрировать уверенное владение лексическим аппаратом данной дисциплины -дать ясное и точное определение всех использованных в ответе терминов и понятий, показать их происхождение и развитие в истории науки, привести примеры использования.

Основным методом оценки знаний обучающихся является применяемая во время обучения балльно-рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершенные части (модули), после изучения которого предусматривается аттестация в форме контрольной работы, теста. Каждый модуль включает обязательные виды работ - лекционные и практические занятия, домашние самостоятельные работы. Качество работы обучающихся в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма балов дает рейтинг каждого учащегося) и используется для структурирования системной работы обучающихся в течение всего периода обучения.

Перечень учебных заданий и их бальная оценка:

Качество полученных обучающимися знаний осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре обучающийся может набрать 100 баллов.

**Основные баллы (до 60 баллов)**

1. Отчеты по модулям- до +7 баллов,

2. Выполнение заданий на практических занятиях - до +21 балла,

3. Выполнение итоговой контрольной работы по модулю (контрольного задания),

текущее тестирование знаний - до +32 баллов

**Дополнительные баллы (до 25 баллов)**

4. Выполнение творческих заданий - до +15 баллов,

5. Написание и защита рефератов, докладов, сообщений - до +5 баллов,
Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме - до +3 баллов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине ««Культура речи и деловое общение»**

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность: Техносферная безопасность

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Орёл, 2026

**Содержание**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы……...……..3

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования…….……...…….4

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы и шкалы их оценивания…….…….5

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций……...…….29

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства (закрытого и открытого типов: 50%/50%)*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). | 1. Культура речи.<br>2. Деловое общение. | Пороговый | Вопросы для самопроверки, тест | Итоговые тесты, вопросы к зачету |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки, тест | |
| | | Высокий | Задания для самостоятельной работы, подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией | |

## *2.Критерии оценивания уровня приобретённых компетенций на различных этапах их формирования*

### *2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине*

| ***Код формируемой компетенции и её формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенции*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***неудовлетворительно (незачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 балла*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| **УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)** | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля)учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыкиработы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из нихоценено числом баллов, близким максимальному. |

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы и шкалы их оценивания***

**Вопросы к зачёту**

по дисциплине «Культура речи и деловое общение»

1. Язык как система.
2. Речь. Признаки языка и речи.
3. Основные функции языка (речи).
4. Устная форма речи.
5. Слушание как вид речевой деятельности. Виды слушания.
6. Приёмы эффективного слушания
7. Принцип вежливости – ведущий принцип деловой коммуникации
8. Этикет делового общения.
9. Понятие «культура речи», аспекты культуры речи.
10. Коммуникативные качества речи (точность, логичность, уместность, богатство)
11. Коммуникативные качества речи (выразительность, чистота, правильность)
12. Понятие о языковой норме, признаках и разновидностях нормы (императивная и диспозитивная нормы). Понятия о вариантах, видах вариантов.
13. Произносительные нормы (акцентологические и орфоэпические нормы).
14. Лексические нормы, основные речевые ошибки, возникающие при нарушении лексических норм.
15. Морфологические нормы (род склоняемых и несклоняемых имён существительных)
16. Морфологические нормы (особенности склонения количественных и порядковых числительных)
17. Морфологические нормы (нормы употребления имён прилагательных: образование степеней сравнения и кратких форм)
18. Синтаксические нормы (порядок слов в предложении, особенности согласования подлежащего и сказуемого).
19. Синтаксические нормы (особенности построения предложений с причастным и деепричастным оборотами, нормы управления)
20. Стилистическая дифференциация русского литературного языка.
21. Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, внутристилевая и жанровая дифференциация.
22. Лексико-грамматические особенности официально-делового стиля речи.
23. Невербальные средства в деловом общении.
24. Понятие об общении, виды общения.
25. Понятие о деловом общении. Особенности делового общения. Типы деловых отношений.
26. Стили делового общения.
27. Формы устной деловой коммуникации: деловая беседа, её структура и виды.
28. Формы устной деловой коммуникации: переговоры, спор
29. Формы устной деловой коммуникации: деловой разговор по телефону.
30. Понятие о документе, реквизитах. Основные функции документов.
31. Служебная переписка, Классификация служебных документов.
32. Особенности составления частных деловых бумаг (заявление, автобиография, доверенность).
33. Требования к составлению документов. Правила ведения деловой переписки.
34. Устная публичная речь (определение, сфера функционирования, особенности)
35. Оратор, самопрезентация оратора. Приёмы установления и поддержания контакта с аудиторией
36. Аудитория, её особенности и мотивы
37. Роды и виды публичных выступлений
38. Этапы публичного выступления (докоммуникативный этап: инвенция, диспозиция, элокуция).
39. Этапы публичного выступления (коммуникативный и посткоммуникативный этапы).
40. Методы преподнесения материала в публичном выступлении.

**Критерии оценки ответа обучающегося на зачёте:**

Оценка **«зачтено** выставляется на основании следующих показателей:

- студент обнаруживает усвоение всего объёма программного материала,
- выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы,
- свободно применяет полученные знания на практике,
- не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала, а также в практической части билета и выполняет последнюю уверенно и аккуратно.
- отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя,
- умеет применять полученные знания на практике,
- в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя, в практической части билета допускает незначительные ошибки.
- студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя,
- предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы,
- допускает незначительные ошибки в практической части билета.

Оценка «зачтено» может ставиться не только за единовременный ответ (когда на проверку подготовки студента отводится определенное время), но и за рассредоточенный во времени, то есть за сумму ответов, данных студентом на протяжении семестра, при условии, если в процессе занятий не только заслушивались ответы обучающегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике. В случаях, когда студент активно проявляет себя на занятиях и набирает в течение семестра 55 баллов и более, на этапе итогового контроля по дисциплине зачёт ему может быть поставлен автоматически.

## Оценочные средства для текущего контроля

### Комплект заданий для контрольной работы по модулю 1 «Культура речи»

*Контрольная работа по теме «Структурно-языковые типы норм» (УК-4.1)*

***Вариант 1.***

**1. Расставьте ударения:**

Дремота, знамение, кремень, приданое, диоптрия, багроветь, закупорить, облегчить, намерение, зоотехния, кетчуп, форзац, газопровод, агрономия, оптовый, экспертный, обеспечение, кладовая, баловать, асимметрия.

**2. Образуйте все возможные краткие формы и степени сравнения; расставьте ударения.**

Острый, красивый, полный.

**3. Определите род имен существительных. Составьте словосочетания, подобрав к существительному определение.**

Тюль, иваси, «Космополитен», Калахари, бигуди, сабо, БАМ, МВД, кашпо, вуз, вагон-лаборатория, суфле, кольраби, плащ-палатка, музей-квартира, фамилия, аэрозоль, кафе, аплодисменты, Эри.

**4. От данных существительных образуйте форму Р.п. мн.ч.**

Грамм, туфля, чулок, солдат, апельсин.

**5. От данных существительных образуйте форму Им.п. мн.ч.**

Профессор, свитер, бухгалтер, прожектор, выбор.

**6. Раскройте скобки, поставьте существительные в нужном падеже.**

Согласно (постановление, желание, указание); искать (поддержка, дорога, спасение).

**7. Найдите ошибки, исправьте предложения. Объясните, в чем заключаются ошибки.**

1. Как только актер появился на сцене, публика устроила ему настоящий бенефис.
2. Членов правительства нельзя будет призывать к уголовной ответственности.
3. Все дети страшно обрадовались новому мультфильму.
4. Вы неглупая, надежная, одаренная внешностью.
5. Актеры играли на подмостке, установленной на центральной площади.
6. Спортивные лагери расположены недалеко от города.
7. Заявителю разъяснено, что, выводя собаку, нужно быть в намордник.
8. Мяч находится в углу центрального круга.
9. Пришлось плыть по ледяному берегу.
10. Богато была одета его жена – женщина крупная, широкая и свободная.

**8. Просклоняйте числительные:**

468, 2547-ой

***Вариант 2.***

**1.Расставьте ударения:**

Газопровод, договор, созыв, диспансер, ветеринария, ломота, статуя, пиала, ракурс, вероисповедание, знамение, феномен, избалованный, каталог, столяр, квартал, маркетинг, усугубить, флюорография, украинский.

**2.Образуйте все возможные краткие формы и степень сравнения; расставьте ударения.**

Белый, длинный, плохой.

**3. Определите род имен существительных.**

Аэрозоль, подмастерье, хинди, часы-будильник, ЗАГС, боа, пенальти, денди, конферансье, визави, денди, комедия-буфф, манто, бра, Альпы, дитя, вермишель, цеце, ГИТИС, Алма-Ата.

**4. От данных существительных образуйте форму Р.п. мн.ч.**

Ботинок, блюдце, тапка, полотенце, ухо.

**5. От данных существительных образуйте форму Им.п. мн.ч.**

Директор, ректор, договор, рапорт, ордер.

**6. Раскройте скобки, поставьте существительные в нужном падеже.**

Вопреки (постановление, правило, обстоятельства); по (приезд в столицу, возвращение из отпуска, окончание переговоров).

**7. Найдите ошибки, исправьте предложения. Объясните, в чем заключаются ошибки.**

1. Любой человек бывает малость грубоват, хотя должен следить за собой.
2. Не обращая ни на что вокруг, он начал говорить.
3. По- прежнему ненавидят облаченных властью.
4. Среди приглашенных были профессоры, ученые, коммерсанты, банкиры.
5. Наша группа была общительная; сплоченная, дружна, словом.
6. Новая бухгалтерша приступит к работе с понедельника.
7. Первый тайм прошёл в равной борьбе с явным преимуществом иранской сборной.
8. У гр. Петрова изъята собака, которая беспризорно бегала согласно постановлению Моссовета по борьбе с бешенством.
9. Первого июля гр. Сидоров обратился в поликлинику, где у него в глазу обнаружили иностранное тело и выдали больничный.
10. Семья москвичей без детей, работающих в серьёзном учреждении, снимут квартиру в любом районе.

**8. Просклоняйте числительные:**

873, 457-ой

**Критерии оценки выполнения контрольной работы (в баллах):**

За правильно выполненную контрольную работу можно набрать **25 баллов**:
1 задание: 5 баллов (0,25 балла за слово),
2 задание 1,5 балла (0,5 балла за слово),
3 задание: 5 баллов (0,25 балла за слово),
4 задание: 1,25 балла (0,25 балла за слово),
5 задание: 1,25 балла (0,25 балла за слово),
6 задание: 0,5 балла (0,25 балла за слово),
7 задание: 10 балла (1 балл за предложение),
8 задание: 0,5 балла (0,25 балла за числительное).

**Контрольная работа по модулю №2 «Деловое общение»**

**Тема: «Функциональные стили речи современного русского литературного языка»**(УК 4.3)

**Задание: Проанализируйте предложенные тексты, определите, к какому функциональному стилю речи они относятся.**
**Покажите, какими лексическими, морфологическими, синтаксическими средствами создаётся стилистическая окраска текста.**
**Определите экстралингвистические факторы, обусловившие характер отбора и организации языковых средств в каждом тексте.**

***Вариант 1.***

*Текст 1.*Каждый человек должен обладать всеми правами и всеми свободами, провозглашенными настоящей Декларацией, без какого бы то ни было различия, как-то в отношении расы, цвета кожи, пола, языка, религии, политических или иных убеждений, национального или социального происхождения, имущественного, сословного или иного положения. Кроме того, не должно проводиться никакого различия на основе политического, правового или международного статуса страны или территории, к которой человек принадлежит, независимо от того, является ли эта территория независимой, подопечной, несамоуправляющейся или как-либо иначе ограниченной в своем суверенитете.

*Текст 2.*У самой головы оврага, в нескольких шагах от той точки, где он начинается узкой трещиной, стоит небольшая четвероугольнаяизбушка, стоит одна, отдельно от других. Она крыта соломой, с трубой; одно окно, словно зоркий глаз, обращено к оврагу и в зимние вечера, освещенное изнутри, далеко виднеется в тусклом тумане мороза и не одному проезжему мужичку мерцает путеводной звездою. Над дверью избушки прибита голубая дощечка; эта избушка – кабак, прозванный «Притынным».

***Вариант 2.***

*Текст 1*. Миром правят идеи. Сила, которой они обладают, феноменальна. Поэтому необходимо периодически наполнять свой мозг идеями изобилия и успеха, преодолевая силу тяготения негативных мыслей. Каждая мысль обладает энергией и, повинуясь какому-то таинственному закону притяжения, подобно магниту привлекает к себе предметы, людей и обстоятельства схожей с ней природы. Негативные мысли притягивают негативные переживания. Позитивные мысли притягивают позитивные переживания.

*Текст 2.* — Это что ж такое? Откуда он?

—Да я, признаться, СамойлИваныч, признаться сказать, в эфтим не могу вас удостоверить… то есть откуда он взялся.

—Давно ли он?

—Да более, пожалуй, недели… Эт-та, ежели изволите вспомнить, на прошедшей неделе хлеб у нас ссыпали… Ну, я обакновенновсарае-с! хлопоты… Вижу, стоит посередь двора вот этот самый кавалер.

**Критерии оценки выполнения контрольной работы (в баллах) к модулю № 2 (в баллах):**

За правильно выполненную контрольную работу можно набрать **20 баллов**. Анализ каждого текста оценивается следующим образом:

1) Определите, к какому функциональному стилю речи относится текст – 2 балла.
2) Покажите, какими *лексическими* средствами создаётся стилистическая окраска текста – 5 баллов;
*морфологическими* средствами создаётся стилистическая окраска текста – 5 баллов;
*синтаксическими* средствами создаётся стилистическая окраска текста – 5 баллов.
3) Определите экстралингвистические факторы, обусловившие характер отбора и организации языковых средств в каждом тексте – 3 балла.

## Примерные темы докладов:

1. Публицистический стиль речи и его специфические особенности в современном русском языке.
2. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле речи.
3. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи.
4. Роль внеязыковых факторов в деловом общении (мимика, жесты, поза).
5. Особенности художественного стиля речи.
6. «Слово как действие» в бытовой и официальной коммуникации
7. Язык коммерческой и политической рекламы.
8. Лингвистические словари.

## Критерии оценки выступления с докладом (в баллах):

| № | Область оценивания | Критерии | Баллы | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **за критерий** | **всего** |
| 1 | **Структура выступления** | Вступление (озвучивание темы, определение актуальности, цели; создание эмоционального настроя) | 0,3 | **1** |
| | | Основная часть (продуманность композиции, логичность перехода от вступления к основной части) | 0,4 | |
| | | Заключение (наличие заключения, логичность перехода к нему) | 0,3 | |
| 2 | **Содержание речи** | Раскрытие темы (основные положения были ясными, соотносились друг с другом и были изложены в виде содержательных законченных высказываний) | 1 | **2** |
| | | Убедительность аргументов | 0,5 | |
| | | Наличие примеров | 0,5 | |
| 3 | **Презентация речи** | Контакт с аудиторией (установление и поддержание контакта с аудиторией на протяжении выступления: докладчик обращается к слушателям, смотрит на них, не зависит от написанного текста) | 1 | **2** |
| | | Манера держаться (докладчик держится прямо, свободно, уверенно; жесты естественны, уместны) | 0,5 | |
| | | Звучание голоса (дикция чёткая; темп речи позволяет нормально воспринимать содержание; громкость достаточная; тон речи заинтересованный) | 0,5 | |
| Всего | | | **5** | |

**Подготовка мультимедийной презентации**

**Критерии оценки мультимедийной презентации обучающихся (в баллах):**

| Область оценивания | Параметры для оценивания | Макс. балл | Балл |
|---|---|---|---|
| Содержание | 1. Подбор фактического материала в соответствии с выбранной темой. | 1 | 0,2 |
| | 2. Глубина проникновения в тему (материал разбит на подтемы). | | 0,2 |
| | 3. Наличие иллюстративного материала, соответствующего текстовому содержанию. | | 0,2 |
| | 4. Грамотное изложение текстового материала (правильно подобранные лексические единицы; наличие ключевых слов и фраз вместо предложений). | | 0,2 |
| | 5. Постановка задания, вопроса для аудитории. | | 0,2 |
| Структура | 1. Информация на слайдах структурирована и представлена последовательно. | 1 | 0,2 |
| | 2. Количество слайдов от 10 до 15. | | 0,2 |
| | 3. Титульный слайд оформлен в соответствии с образцом. | | 0,2 |
| | 4. Шрифт не менее 28 пт для основного текста и не менее 32 пт для заголовков. | | 0,2 |
| | 5. Наличие слайда с планом презентации и заключительного слайда с перечислением всех источников информации. | | 0,2 |
| Оформление презентации | 1. Использование спецэффектов:<br>Цвет | 1 | 0,2 |
| | Анимация | | 0,2 |
| | Звуковое сопровождение | | 0,2 |
| | 2. Использование для вставки статических и динамических объектов<br>Видеоролики | | 0,2 |
| | Иллюстрации | | 0,1 |
| | 3. Сохранение единого дизайнерского стиля | | 0,1 |
| Проведение презентации | 1. правильно выстроенная речь выступающего (1. нет грамматических 2. лексических и 3. фонематических ошибок, затрудняющих понимание текста) | 1 | 0,3 |
| | 2. Соблюдение правил подачи презентации (1. приветствие, представление себя, темы 2. плана презентации 3. использование специальной лексики 4. завершение выступления) | | 0,4 |
| | 3. Четкость, ясность в изложении основного содержания презентации. | | 0,3 |
| Эстетический эффект презентации | 1. Оригинальность замысла. | 1 | 0,5 |
| | 2. Общее впечатление от просмотра презентации. | | 0,5 |
| | **ИТОГО** | **5** | |

**Примерные темы рефератов**

по дисциплине «Культура речи и деловое общение»

*Модуль 1*

1. Взаимодействие вербальных и невербальных средств передачи информации.
2. Виды словарей и правила пользования ими.
3. Законы и правила русской интонации.
4. Искусственные коммуникативные знаковые системы.
5. Лингвистические словари.
6. Крылатые слова.
7. Новые явления в русском языке 1990-х – 2000-х гг.
8. Основные качества речи.
9. Пословицы и поговорки русского языка. Использование их в речи.
10. Речевые особенности жителей Москвы и Санкт-Петербурга.
11. Речевые особенности жителей Орловской области.
12. Теории происхождения языка.
13. Фразеологическое богатство русского языка.
14. Тропы и стилистические фигуры как средство создания выразительности речи.
15. Языковые нормы как историческое явление.
16. Языковые нормы и реклама.

*Модуль 2*

1. Использование технических средств коммуникации.
2. Как стать гением переговоров?
3. Культура научной речи.
4. Культура речи и эффективность общения.
5. Национальные особенности речевого этикета.
6. Язык коммерческой и политической рекламы.
7. Языковой облик газеты / журнала (по выбору студента).
8. «Слово как действие» в бытовой и официальной коммуникации.
9. Особенности научного языка специальности (обучающихся) на фоне общих лингвистических черт научного стиля.
10. Особенности речи перед микрофоном и телевизионной камерой.
11. Речевая коммуникация в деловой среде.
12. Современная городская коммуникация.
13. История возникновения и развития ораторского искусства.
14. Ораторы Греции и Рима.
15. Проявление категории вежливости в русском языке.
16. Речь в межличностном общении и социальном взаимодействии.
17. Русская языковая личность в межкультурной коммуникации.
18. Современная русская языковая личность: воздействия и взаимодействия.
19. Этика и эстетика ораторской речи.
20. Языковой портрет личности (на примере телеведущих, культурных и политических деятелей и т.д. по выбору студента).

**Критерии оценки рефератов (в баллах):**

За выполнение реферата обучающийся может получить максимум **15 баллов** (количество баллов по каждому критерию суммируется).

| № | Критерии | 3 баллов | 2 балла | 1 балла | 0 баллов |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Правильность составления реферата (титульный лист, план реферата, введение, основная часть, заключение и выводы, список использованной литературы | реферат составлен правильно по схеме | есть отдельные неточности в составлении реферата | реферат составлен с серьезными упущениями | реферат составлен неправильно |
| 2 | Доказательная раскрываемость проблемы в основной части реферата | проблема полностью логическим изложением раскрыта | проблема логическим изложением раскрыта но требует небольшого дополнения | при раскрытии проблемы допущены незначительные шибки | проблема в основной части полностью не раскрыта |
| 3 | Наличие в списке литературы основных источников, освещающих современное состояние вопроса (монографии, периодическая литература) | полный список источников, отражающих современное состояние вопроса (литература последних лет) | неполный список источников, отражающих современное состояние вопроса | список включает устаревшие источники, не отражающие современного состояния вопроса | нет списка |
| 4 | Соблюдение требований оформления | правильное оформление ссылок на используемую литературу; соблюдение требований к объёму реферата; культура оформления: выделение параграфов, пунктов, абзацев, соблюдение требований по выравниванию текста, выбору шрифта и размера. | в целом правильное оформление ссылок на используемую литературу; соблюдение требований к объёму реферата; культура оформления: выделение параграфов, пунктов, абзацев, соблюдение требований по выравниванию текста, выбору шрифта и размера. | встречаются нарушения оформления ссылок на используемую литературу; не соблюдение требований к объёму реферата; встречаются нарушения культуры оформления: выделение параграфов, пунктов, абзацев, соблюдение требований по выравниванию текста, выбору | нет ссылок на используемую литературу; не соблюдены требования к объёму реферата и культуре оформления |
| 5 | Грамотность | отсутствие орфографических и | наличие не более 2 орфографических | наличие не более 4 орфографических | наличие более 4 орфографических и 4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | пунктуационных ошибок, стилистических и грамматических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; научный стиль изложения. | и 2 пунктуационных ошибок, 1-2 стилистических погрешностей; 1-2 опечаток, отсутствие сокращений слов, кроме общепринятых; научный стиль изложения. | и 4 пунктуационных ошибок, 2 -3 стилистических погрешностей; 2-3 опечаток, наличие сокращений слов, кроме общепринятых; научный стиль изложения | пунктуационных ошибок, более 3 стилистических погрешностей; более 3 опечаток, наличие сокращений слов, кроме общепринятых; не соблюдение научного стиля изложения |

**Критерии оценивания научной студенческой статьи (в баллах):**

| № | Область оценивания | Критерии | Баллы | |
|---|---|---|---|---|
| | | | за критерий | всего |
| 1 | Соблюдение организационных требований представления работы | Своевременность сдачи работы научному руководителю на проверку | 0,15 | **0,5** |
| | | Предварительное согласование структуры работы (плана) с научным руководителем | 0,15 | |
| | | Предварительное (поэтапное) представление работы научному руководителю на проверку | 0,2 | |
| 2 | Правильность оформления работы | Соблюдение структурности и объёма работы (введение, основная часть, заключение, список использованной литературы) | 0,25 | **1,5** |
| | | Грамотность написания (соблюдение орфографических, пунктуационных норм) | 0,25 | |
| | | Соблюдение речевых норм (лексических, грамматических) | 0,25 | |
| | | Наличие ссылок и грамотность (достоверность их оформления) | 0,25 | |
| | | Шрифт, интервал, поля | 0,25 | |
| | | Полнота использования форм представления информации: текст, таблицы, графики, диаграммы | 0,25 | |
| 3 | Содержательность работы | Раскрытость рассматриваемой темы | 0,5 | **2** |
| | | Содержательность и структурность введения и заключения | 0,3 | |
| | | Использование специализированной терминологии (владение понятийным аппаратом) | 0,3 | |
| | | Наличие аналитического материала (анализ статей, мнение экспертов и т.п.) | 0,3 | |
| | | Наличие практической части | 0,3 | |
| | | «Свежесть» и актуальность библиографических источников | 0,3 | |
| 4 | Научность работы | Научность языка изложения | 0,2 | **0,6** |
| | | Правильность структуры | 0,2 | |
| | | Логика изложения | 0,2 | |
| 5 | Научно-практическая значимость работы | Актуальность темы | 0,1 | **0,3** |
| | | Новизна данных | 0,2 | |
| | | Всего | **5** | |

**Комплект тестов (тестовых заданий) закрытого типа**
по дисциплине «Культура речи и деловое общение»

***Инструкция по выполнению теста***

*На выполнение теста отводится 60 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку, не пропуская ни одного, даже самого легкого. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. К каждому заданию даны несколько ответов, из которых необходимо выбрать верный. Будьте внимательны при выборе ответа, так как в некоторых заданиях может быть несколько правильных ответов.*

1. Важнейшая функция языка –
а) воздействующая;
б) коммуникативная;
в) кумулятивная;
г) конативная.

2. К важнейшим коммуникативным качествам речи относятся ... .
*Укажите не менее 2х вариантов ответа.*
а) точность;
б) логичность;
в) чистота;
г) громкость.

3. В предложении "*Бабушка связала мне новый шарф и тёплые**вязёнки***" выделенное слово является
а) канцеляризмом;
б) варваризмом;
в) диалектизмом;
г) жаргонизмом.

4. Какой из представленных принципов речевого этикета сформулирован неверно?
а) Корпус говорящего должен быть полностью развёрнут в сторону партнёра по деловому общению, руки должны свободно лежать на столе;
б) При большой занятости (разговор по телефону, подготовка срочного сообщения для факса) допустимо не проявить внимания к входящему в кабинет человеку;
в) Взгляд на собеседника в деловой обстановке предполагает фиксацию его на верхней части лица;
г) Тон речи должен быть спокойным, ровным независимо от складывающейся обстановки.

5. «Не следует затрагивать тем, потенциально опасных для собеседника (частная жизнь, индивидуальные предпочтения и т. д.)», – гласит
а) максима такта;
б) максима великодушия;
в) максима скромности;
г) максима симпатии.

6. Отказ от конфликтных ситуаций во имя решения более серьёзной задачи, а именно сохранение предмета взаимодействия, снятия конфликта путём взаимной коррекции коммуникативных тактик собеседников предполагает
а) максима симпатии;
б) максима согласия;
в) максима великодушия;
г) максима скромности.

7. … предполагает непричинение психологического или иного ущерба партнеру в информационном обмене. Этот принцип запрещает осорбительные выпады против реципиента, унижение чувства собственного достоинства партнера.
а) принцип равной безопасности;

б) принцип децентрической направленности;
в) принцип адекватности того, что воспринято, тому, что сказано.

8. Этотаспект связан с отбором уместных и оправданных языковых средств в определенной ситуации общения, с осознанным использованием в речевой практике тех слов, словоформ и оборотов, которые в наибольшей степени соответствуют коммуникативной ситуации и отвечают целям общения. Этот аспект предполагает владение говорящим функциональными разновидностями языка, а также умение ориентироваться на прагматические условия общения
а) нормативный;
б) коммуникативный;
в) этический.

9. Соответствие речи теме сообщения, его логическому и эмоциональному содержанию, составу слушающих или читающих, информационным, воспитательным, эстетическим и иным задачам устного или письменного высказывания характеризует такое коммуникативное качество речи, как
а) богатство речи;
б) точность речи;
в) уместность речи;
г) чистота речи.

10. Коммуникативное качество, характеризующее речь, в которой нет элементов (слов и словосочетаний), чуждых литературному языку, и элементов языка, отвергаемых нормами нравственности, называется _____. Такая речь подразумевает соблюдение не только языковых, но и этических норм.
а) богатство речи;
б) логичность речи;
в) чистота речи;
г) правильность речи.

11. Норма, закрепляющая только один вариант употребления как единственно верный, называется
а) императивной;
б) диспозитивной;
в) интонационной;
г) орфоэпической.

12. Орфоэпическая норма регламентирует
а) написание слов;
б) расстановку знаков препинания;
в) произношение слов;
г) выбор грамматической формы слова.

13. Отметьте предложения, в которых неправильно употреблены причастные обороты.
Укажите не менее 2х вариантов ответа.
а) Мы проезжали по степи, увлажнённой дождями и покрытой сочной травой.
б) Приведённые в докладе факты свидетельствуют о больших успехах современной медицинской науки.
в) Все зависящие меры от нас были приняты.
г) Желающие абитуриенты учиться в этом институте должны будут сдавать и английский язык.

14. Найдите предложение с ошибкой при употреблении числительного.
а) В книге было четыреста восемьдесят страниц.
б) Книга иллюстрирована тридцать четыре чертежами.
в) Книга дополнена двадцатью девятью чертежами.
г) В книге помещено более ста пятидесяти рисунков.

15. Отметьте жанры официально-делового стиля речи. *Укажите не менее 2х вариантов ответа.*
а) диссертационное исследование;

б) реферат;
в) заявление;
г) резюме.

16. Выделите языковые особенности официально-делового стиля.
*Укажите не менее 2х вариантов ответа.*
а) использование канцеляризмов (*задолженность, дубликат и т.д.*);
б) использование терминов (*катет, гипотенуза*);
в) использование сложных слов (*работодатель, квартиросъемщик*);
г) использование притяжательных прилагательных (*бригадирова жена, мамина шуба*).

17. Какие документы относятся к числу частных деловых бумаг?
*Укажите не менее 2х вариантов ответа.*
а) доверенность;
б) автобиография;
в) рекламация;
г) сопроводительное письмо.

18. К какому стилю относится данный текст?

*В минувший понедельник Владимир Путин устроил в Сочи внеочередной саммит глав государств Содружества. Правда, со своими коллегами он общался по телефону, причем подолгу. Поговорил со всеми, кроме президентов Грузии и Молдавии (с ними разговор впереди).*

*По официальной информации, лидеры обсуждали пути взаимодействия своих стран в борьбе с терроризмом.*

а) к публицистическому;
б) к художественному;
в) к научному;
г) к официально-деловому.

19. К какому стилю относится данный текст?

*Студенту III курса Орловской региональной академии государственной службы Иванову Сергею Николаевичу (факультет юриспруденции) предоставляется дополнительный отпуск с сохранением средней заработной платы для подготовки и защиты дипломного проекта (работы) со сдачей государственных экзаменов с 13.02.2010 г. по 27.04.2010 г. продолжительностью 74 календарных дня.*

*Декан факультета /Личная подпись/ Петров М.П.*

а) к публицистическому;
б) к художественному;
в) к научному;
г) к официально-деловому.

20. Выделите неудачные примеры начала выступления.
*Укажите не менее 2х вариантов ответа.*
а) Добрый день! Мне очень приятно выступать перед Вами.
б) Извините, я немного простужен.
в) Я недостаточно хорошо знаком с этим вопросом.
г) Позвольте поприветствовать Вас, уважаемые коллеги!

21. Общеупотребительная лексика - это
а) слова, которые используются в любой сфере коммуникации независимо от стиля речи;
б) слова, которые используются в определённой местности;
в) грубые или просторечные слова, которые выходят за рамки литературной лексики;
г) слова, которые используют представители определённой профессии.

22. Отметьте подходящее по смыслу слово. *Чтение классической литературы ____ кругозор людей.*
а) расширяет;
б) обогащает;
в) увеличивает;
г) наращивает.

23. Слова "логичный - логический" – это
а) синонимы;
б) антонимы;
в) паронимы;
г) омонимы.

24. Краткое письменное изложение какого-либо факта (происшествия, сложившейся ситуации) с указанием причин, которые привели к каким-либо нарушениям, – это
а) заявление;
б) служебная записка;
в) объяснительная записка;
г) докладная записка.

25. Выделите слова, имеющие варианты ударения.
а) усугубить;
б) искриться;
в) обеспечение;
г) квартал.

26. Отметьте слова, в которых согласный «г» произносится как [к].
а) ногти;
б) Бог;
в) погоны;
г) враг.

27. Отметьте слова, в которых при произношении сохраняется безударный гласный [о]. *Укажите не менее 2х вариантов ответа.*
а) боа;
б) модель;
в) костюм;
г) оазис.

28. Чтобы узнать лексическое значение слова, нужно использовать
а) орфографический словарь;
б) фразеологический словарь;
в) толковый словарь;
г) словарь синонимов.

29. Отметьте предложения, в которых допущены ошибки, связанные с многословием.
Укажите не менее 2х вариантов ответа.
*а) Больной был немедленно госпитализирован в больницу.*
б) Президент фирмы призвал всех к совместному сотрудничеству.
в) Гостиница в центре города была спроектирована молодым архитектором.
г) Пилоту пришлось совершить вынужденную посадку.

30. Выделите существительное мужского рода.
а) киви;
б) кофе;
в) меню;

г) пенсне.

31. Отметьте слова, имеющие в форме родительного падежа множественного числа окончание –***ов.*** *Укажите не менее 2х вариантов ответа*.
а) капитаны;
б) сапоги;
в) грузины;
г) помидоры.

32. Отметьте предложения, в которых допущены ошибки при согласовании подлежащего и сказуемого. *Укажите не менее 2х вариантов ответа*.
а) Журнал «Крестьянка» был очень популярен несколько лет назад.
б) Детвора с утра резвились во дворе.
в) Роман «Отцы и дети» написаны И.С.Тургеневым в 1862 году.
г) Бездна звёзд смотрела на меня в ночной тиши.

33. Укажите грамматически правильное продолжение предложения.
*Не рассчитывая на помощь,*
а) меня начали покидать силы.
б) ученики самостоятельно справились с заданием.
в) самостоятельность очень важна.
г) учебник помогает лучше справиться с трудным материалом.

34. Невербальное общение людей с помощью прикосновений (похлопываний, рукопожатий, поцелуев, ударов и др.) называется
а) проксемикой;
б) кинесикой;
в) такесикой.

35. Расстояние 46-120 см между коммуникантами определяется как
а) интимная зона;
б) личная зона;
в) социальная зона;
г) публичная зона.

36. В тексте заявления ключевым является слово
а) заявляю;
б) требую;
в) прошу;
г) умоляю.

37. Отметьте слова, имеющие ударение на первом слоге. *Укажите не менее 2х вариантов ответа.*
а) ал-ко-голь;
б) ба-ло-вать;
в) све-кла;
г) ста-ту-я.

38. В зависимости от доминирующей цели выделяют следующие виды публичных речей ….. *Укажите не менее 2х вариантов ответа.*
а) информационная речь;
б) судебная речь;
в) академическая речь;
г) аргументирующая речь.

39. Дляобозначение структуры публичной речи используется термин
а) риторика;
б) композиция;

в) реклама;
г) полемика.

40. Выделите неудачные примеры концовки выступления.
*Укажите не менее 2х вариантов ответа.*
а) Все, я закончил.
б) Благодарю Вас за внимание и проявленный интерес.
в) Мы обязательно вернемся к обсуждению столь важной темы.
г) Простите, что задержал Вас.

**Критерии оценки тестовых заданий (в баллах)**

| % правильных ответов | Количество правильных ответов | Академическая оценка | |
|---|---|---|---|
| 85-100 | 34-40 | 5 | зачтено |
| 70-84 | 28-33 | 4 | |
| 55-69 | 22-27 | 3 | |
| Менее 55 % | Менее 22 ответов | 2 | не зачтено |

**КЛЮЧ**

к тестовым заданиям

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Б | 21 | А |
| 2. | А, Б, В | 22 | А |
| 3. | В | 23 | В |
| 4. | Б | 24 | В |
| 5. | А | 25 | Б |
| 6. | Б | 26 | Г |
| 7. | А | 27 | А,Г |
| 8. | Б | 28 | В |
| 9. | В | 29 | А,Б |
| 10. | В | 30 | Б |
| 11. | А | 31 | А,Г |
| 12. | В | 32 | Б,В |
| 13. | В,Г | 33 | Б |
| 14. | Б | 34 | В |
| 15. | В, Г | 35 | Б |
| 16. | А,В | 36 | В |
| 17. | А,Б | 37 | В,Г |
| 18. | А | 38 | А,Г |
| 19. | Г | 39 | Б |
| 20. | Б,В | 40 | А,Г |

**Комплект тестов (тестовых заданий) открытого типа**
по дисциплине «Культура речи и деловое общение»

***Инструкция по выполнению теста***

*На выполнение теста отводится 60 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку, не пропуская ни одного, даже самого легкого. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. К каждому заданию даны несколько ответов, из которых необходимо выбрать верный. Будьте внимательны при выборе ответа, так как в некоторых заданиях может быть несколько правильных ответов.*

1. _____ – это форма существования языка, его воплощение, реализация. Это конкретное говорение, протекающее во времени и облечённое в звуковую или письменную форму.
2. _____ – это смысловое восприятие устного высказывания, активный мыслительный процесс, направленный на смысловую переработку речевых сообщений.
3. _____ – это единообразное, образцовое, общепризнанное употребление элементов языка (слов, словосочетаний, предложений); правила использования речевых средств в определенный период развития литературного языка.
4. Официальное признание литературной нормы и описание ее в грамматиках, словарях и справочниках, имеющих авторитет во мнении общества, называется _____.
5. _____ – норма, закрепляющая только один вариант употребления как единственно верный.
6. _____– это норма, предусматривающая возможность свободного выбора вариантов, оба из которых признаются допустимыми в современном языке.
7. _____– это формальные видоизменения одной и той же единицы, обнаруживаемые на различных уровнях языка (фонетическом, лексическом, морфологическом, синтаксическом).
8. _____ варианты могут взаимозаменять друг друга во всех ситуациях общения, независимо от стиля речи, времени употребления и т.д.
9. _____ варианты не могут взаимозаменять друг друга во всех ситуациях общения, так как могут различаться по значению, могут относиться к разным языковым стилям или времени употребления.
10. _____ – нормы, регулирующие выбор вариантов ударения.
11. _____ – нормы произношения, регулируют выбор звука или сочетания звуков.
12. В слове *скучно* на месте сочетания ЧН произносится _____.
13. Лексические нормы – нормы словоупотребления.
14. _____ – повторение в узком контексте одного и того же слова или однокоренных слов.
15. _____ – смысловое дублирование (значение одного слова содержится в значении другого слова).
16. Морфологические нормы – нормы употребления грамматических категорий различных частей речи.
17. Слова *иваси, фейхоа, цеце, колибри* являются словами _____ рода.
18. _____ – нормы построения и употребления словосочетаний и предложений.
19. Найдите ошибку в употреблении формы слова в следующем предложении: «*Сборная команда КВН Орловского ГАУ «Весёлая слобода» вышли в финал Орловской Лиги КВН*». Запишите это слово правильно _____.

20. Найдите ошибку в употреблении формы слова в следующем предложении: «“Аргументы и факты” опубликовала большую статью о применении инновационных методов в аграрном секторе экономики». Запишите это слово правильно _____.
21. Найдите ошибку в употреблении формы слова в следующем предложении: «*Не бежите по эскалатору, не обгоняйте идущих впереди*». Запишите это слово правильно _____.
22. В предложении «*Пилот был вынужден совершить вынужденную посадку*» допущена речевая ошибка, которая называется _____ .
23. _____ – такой выбор и такая организация языковых средств, которые в определённой ситуации общения при соблюдении современных языковых норм и этики общения позволяют обеспечить наибольший эффект в достижении поставленных коммуникативных задач.
24. Коммуникативное качество речи, характеризующееся соответствием речи мыслям говорящего или пишущего, называется _____ речи.
25. _____ – это слова, одинаковые или близкие по своему значению, но различные по звучанию.
26. _____ стиль – это такая функциональная разновидность речи, которая обслуживает сферу официально-деловых отношений (деловых отношений между организациями, внутри них, между юридическими и физическими лицами в процессе их производственной, хозяйственной, юридической деятельности).
27. Документ, содержащий изложенные автором в хронологической последовательности сведения о своей жизни и трудовой деятельности, называется _____.
28. _____ – документ, с которым частное лицо обращается в какую-либо организацию для реализации или защиты своих интересов.
29. Ключевым словом такого документа, как заявление, является слово _____.
30. _____ краткая профессиональная характеристика претендента на ту или иную должность в социальном аспекте.
31. _____– взаимодействие двух и более людей, состоящее в обмене между ними информацией познавательного или эмоционально-оценочного характера.
32. _____ общение направлено на согласование и объединение усилий людей с целью налаживания отношений и достижений общего результата. Оно является способом организации и оптимизации разных видов предметной деятельности: производственной, научной, коммерческой и т.д.
33. _____ отношения в деловом общении характеризуются строгим подчинением младших по положению старшим, соблюдением правил служебной дисциплины.
34. _____ отношения в деловом общении предполагают участие в совместной деятельности, основанной на принципах сотрудничества и взаимопонимания, с учетом общих интересов и потребностей всех участников.
35. Одной из особенностей делового общения является _____, т.е. подчинение установленным правилам и ограничениям, соблюдение делового этикета, отражающего накопленный опыт, нравственные установки и вкусы определенных социальных групп.
36. По приведённому фрагменту определите жанр документа: «Дана *Перелыгиной Наталии Сергеевне в том, что она работает экономистом отдела маркетинга ОАО «Мир компьютеров» с окладом 15200 (пятнадцать тысяч двести) руб. в месяц*». Запишите название документа _____.

37. Тип делового совещания, направленный на координацию действий структурных подразделений, называется _____.
38. По приведённому фрагменту определите жанр документа: «*Прошу сохранить за мной аренду абонентного ящика № 954 на второе полугодие 2023года».* Запишите название документа _____.
39. В публичном выступлении выделяют следующие этапы: докоммуникативный, коммуникативный, _____ .
40. _____ метод предполагает изложение материала от частного к общему. Выступающий начинает речь с частного случая, а затем подводит слушателей к обобщениям и выводам. Этот метод нередко используется в агитационных выступлениях.

**Критерии оценки тестовых заданий (в баллах)**

| % правильных ответов | Количество правильных ответов | Академическая оценка | |
|---|---|---|---|
| 85-100 | 34-40 | 5 | зачтено |
| 70-84 | 28-33 | 4 | |
| 55-69 | 22-27 | 3 | |
| Менее 55 % | Менее 22 ответов | 2 | не зачтено |

КЛЮЧ

к вопросам открытого типа

1. Речь
2. Слушание
3. Норма
4. Кодификацией нормы (кодификация нормы).
5. Обязательная норма
6. Вариантная норма
7. Варианты
8. Равноправные
9. Неравноправные
10. Акцентологические нормы
11. Орфоэпические нормы
12. ШН
13. Лексические нормы
14. Тавтология
15. Плеоназм
16. Морфологические нормы
17. Женского
18. Синтаксические нормы
19. Вышла
20. Опубликовали
21. бегите
22. тавтология
23. Культура речи
24. Точностью (точность)
25. Синонимы
26. Официально-деловой
27. Автобиографией (автобиография)
28. Заявление
29. Просить (прошу)
30. Резюме
31. Общение
32. Деловое
33. Субординационные
34. Партнерские
35. Регламентированность
36. Справка
37. Организационным
38. Заявление
39. Посткоммуникативный
40. Индуктивный

***4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.***

**К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общиетребования.**

**«Отлично»:**

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, пониманиесущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

**«Хорошо»:**

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

**«Удовлетворительно»:**

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности ивзаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественныеошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

**«Неудовлетворительно»:**

- отсутствие знаний значительной части программного материала;

неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общаяоценка выставляется:**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;

«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;

«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;

«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

## Лист регистрации изменений

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания учёного совета университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
**по дисциплине**

# ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

квалификация: **бакалавр**

форма обучения: **очная**

Орел , 2026г.

# СОДЕРЖАНИЕ


| | Стр. |
|---|---|
| 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы | 3 |
| 2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования | 6 |
| 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания | 9 |
| 3.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля | 9 |
| 3.1.1. Задания открытого типа | 9 |
| 3.1.2. Задания закрытого типа | 37 |
| 3.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации | 37 |
| 3.2.1. Задания открытого типа | 37 |
| 3.2.2. Задания закрытого типа | 46 |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 56 |

1. ***Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код формир уемой компет енции и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежу точная аттеста ция*** |
| УК - 4.2 Применяет требования к осуществлениюде ловой коммуникации в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке | 1. Вводно-корректив ный курс. Визитная карточка. Биография.<br>2. Календарь. Времена года<br>3. Рабочий день<br>4. Университет<br>5. Великобритания, Германия, Франция<br>6. Лондон, Берлин, Париж<br>7. Моя специальность<br>8. Известные учёные и деятели в области специальности<br>9. Основные виды работы со спецтекстом<br>10. Правила перевода ГК<br>11. Правила перевода ЛЕ и РО.<br>12. Чтение и перевод спецтекстов. | Пороговый | Вопросы для самопроверк и и опросов; индивидуаль ные задания к текстам по направлени ю подготовки<br><br>Чтение незнакомого текста (изучающее) , монологиче-ское высказывани е по теме (10 предложени й) | Вопросы к зачету, вопросы к экзамену, итоговые граммати ческие и лексическ ие тесты |
| | | Повышенный | Дискуссия, презентация<br><br>Чтение незнакомого текста (поисковое), Грамматичес кие и лексические тесты, перевод текста по направлени ю подготовки, реферат | |
| | | Высокий | Лексико-грамматичес кий тест; | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | деловая игра<br><br>Практические контрольные задания репродуктивного уровня, задания для самостоятельной работы, участие в дискуссиях, презентация | |
| УК 4.3 Использует современные информационные средства коммуникации | 1.Особенности лексического строя письменной речи<br>2 Структура деловых писем<br>3. Передача имен собственных и названий (транскрипция, транслитерация, перевод).<br>4.Лексические трансформации при переводе<br>5. Изменение структуры предложения при переводе | Пороговый | Перевод делового письма, чтение незнакомого текста | Вопросы к зачету, вопросы к экзамену, письменный перевод научного текста или делового письма |
| | | Повышенный | перевод текста по направлению подготовки, реферат, написание делового письма по заданной тематике | |
| | | Высокий | Практические контрольные задания репродуктивного уровня, задания для самостоятельной работы по написанию ответа на деловое письмо, перевод незнакомого текста по направлению подготовки, тест | |

2. ***Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования***

***2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся подисциплине (модулю, практике)***

| ***Код формируемой компетенции и ее формул ировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено)70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| УК - 4.2 Применяет требования к осуществлени юделовой коммуникации в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке | Уровень знаний ниже минимальных требований, не поняты основные грамматические и лексические явления, не способен пользоваться информационно-коммуникативными технологиями при поиске необходимой информации, отсутствие практического навыка подготовки и произнесения устных сообщений бытового и учебного характера, навыка ознакомительного чтения и письменного перевода общеобразовательных текстов с иностранного языка на русский. Имеют место грубые | Минимально допустимый уровень знаний, освоены основные грамматические явления и структура языка, простая бытовая лексика, использует информационно-коммуникативные технологии при поиске необходимой информации допущено несколько грубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, освоены основные способы словообразования, бытовая и специализированная лексика, использует информационно-коммуникативные технологии при поиске необходимой информации, делает краткие сообщения, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, применяет в речи свободные и устойчивые словосочетания, фразеологические единицы, освоены закономерности функционирования языковых единиц в речи, применяет в речи свободные и устойчивые словосочетания, фразеологические единицы, освоены закономерности функционирования языковых единиц в речи, информационно-коммуникативные технологии при поиске необходимой информации, делает развернутые сообщения с |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ошибки | | | элементами рассуждения, выражения своей точки зрения с учетом ситуаций общения и конкретных коммуникационных задач, ведет диалог с учетом тематики ситуации общения, допущено 1-3 незначительные ошибки |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| УК 4.3 Использует современные информационные средства коммуникации | При решении стандартных задач не продемонст-рированы основные умения, не сформированы навыки ведения деловой переписки, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, ведет деловую переписку на элементарном уровне, при выполнении поставленных задач допущены негрубые ошибки, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, ведет деловую переписку с учетом стилистических особенностей, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами , допущены негрубые ошибки | Продемонстрированы все основные умения и навыки ведения деловой переписки в разных форматах, решены все задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме, допущены 1-2 негрубые ошибки. |

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания

### 3.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля

- 

- **3.1.1. Задания открытого типа**

- 

- **Вопросы для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям, необходимые для оценки следующих универсальных компетенций: УК-4.2, УК-4.3.**

1. Алфавит.
2. Правила чтения и произношения.
3. Визитная карточка.
4. Порядок слов в предложении.
5. Артикль.
6. Биография.
7. Личные и притяжательные местоимения.
8. Моя семья.
9. Настоящее время глаголов.
10. Имя существительное. Род.
11. Множественное число времен существительных.
12. Моё хобби.
13. Календарь.
14. Времена года.
15. Имя прилагательное. Род.
16. Множественное число времён прилагательных.
17. Погода
18. Количественные числительные.
19. Даты
20. Порядковые числительные.
21. Время
22. Возвратные глаголы.
23. Мой рабочий день.
24. Моя учёба.
25. Мой университет
26. Прошедшие времена.
27. Великобритания / Германия /Франция
28. Символы страны изучаемого языка.
29. Распространение изучаемого языка в мире.
30. Лондон / Берлин / Париж
31. Пассивная форма глагола.
32. Простое предложение.
33. Сложное предложение.
34. Промышленность страны изучаемого языка.
35. Сельское хозяйство страны изучаемого языка.
36. Моя специальность.

37. Известные деятели, учёные в области моей специальности.
38. Будущее время.
39. Правила работы со спецтекстом.
40. Правила перевода терминов.
41. Правила перевода грамматических конструкций.
42. Сослагательное наклонение.
43. Неличные формы глагола
44. Перевод спецтекста.
45. Реферирование спецтекста.

**Критерии оценки ответов обучающихся на лабораторных занятиях (в баллах):**

- «отлично» («5» баллов) выставляется, если студент показывает высокий уровень знания материала в рамках программы дисциплины, основной и дополнительной учебной, периодической литературы; профессионально, грамотно, последовательно, четко излагает информацию, аргументировано формулирует выводы;
- «хорошо» («4» балла) выставляется, если студент показывает достаточный уровень знания материала в рамках программы дисциплины, основной и дополнительной учебной, периодической литературы; профессионально, грамотно, последовательно, четко излагает информацию, аргументировано формулирует выводы, но допускает незначительные погрешности;
- «удовлетворительно» («3» балла) выставляется, если студент показывает знания учебного и лекционного материала на минимально достаточном уровне, а при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами; в ответе не всегда присутствует логика, что показывает недостаточно глубокие знания;
- «неудовлетворительно» («2» балла) выставляется, если студент показывает слабые (ниже минимального уровня) знания материала, учебной литературы; информацию излагает неуверенно; показывает слабый уровень знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций.

- **Задания для самостоятельной работы обучающихся: примерный перечень тем для рефератов, написание которых способствует формированию универсальных компетенций УК-4.2, УК-4.3.**

*1.My Family*
1. Have you a family?
2. Is your family large?
3. How many members does your family consist of?
4. Have you got a mother?
5. Have you got a father?
6. Whom do you resemble?
7. Do your parents have much in common?
8. What is your mother?
9. What is your father?
10. Is your family friendly?

*2.My Friend's Family*
1. Has your friend a family?
2. Is his family large?
3. How many members does his family consist of?
4. Has he got a mother?

5. Has he got a father?
6. Whom does he resemble?
7. Do his parents have much in common?
8. What is his mother?
9. What is his father?
10. Is his family friendly?

*3.My Working Day*
1. When do you wake up?
2. When do you usually get up?
3. Do you do your morning exercises?
4. Who makes your bed?
5. What shower do you prefer?
6. Do you have substantial breakfast?
7. When do you start to the University?
8. When do you have your dinner?
9. When do you have your supper?
10. When do you go to bed?

*4.My Hobby*
1. When do you have free time?
2. What do you usually do when you have free time?
3. Do you hobby?
4. What kind of hobby do you have?
5. What is hobby for you?
6. What makes people to go in for hobby?
7. Does your hobby take all of your time?
8. How can we characterize a person who doesn't have hobby?
9. Is it a kind of disease?

*5.My University and my Future Profession*
1. What faculties and departments has our University?

2. What subjects do the students study in our University?
3. Why is it necessary to study special subjects?
4. How is the students' knowledge controlled?
5. How many terms are there in the academic year?
6. When do the students take the examinations, how often?
7. In what case do the students receive a grant?
8. Has the University various faculties to provide education?
9. What lodging conditions does the University provide for the students?
10. How are the students involved into social life?

*6.Great Britain and its Geographical Position*
1. Where is Great Britain situated?
2. What is the square of Great Britain?
3. What kind of landscape has Great Britain?
4. Are there any rivers in Great Britain?
5.Are there any mountains in Great Britain?
6. What are the main cities of Great Britain?
7. What is the capital of Great Britain?
8. What Great Britain washed by?
9. What are the famous traditions of Great Britain?

*7.London and its Places of Interest*
1. What is the capital of Great Britain?
2.Is London a big city?
3.What is its population?
4.What river does London stand on?
5.What parts in London divided into?
6.Why is the City called the business center of London?
7.What places of interest does Westminster include?
8.Who is buried in Westminster Abbey?

9.What is the West End famous for?
10.Why is the central square in London named Trafalgar Square?

*8.Cities and Towns of Great Britain*
1. What territory has Great Britain?
2. What is the capital of Great Britain?
3. What are the cities of Great Britain?
4. What are the towns of Great Britain?
5. What is developed in these cities and towns?

9.*Farms in Great Britain*
1. Are there many farms on the territory of Great Britain?
2. What kind of lands does Great Britain have?
3. Who does all the work in British farm?
4. What equipment do farmers use?
5. What are the farm regions in Great Britain?
6. What do the farmers grow?
7. What kind of climate has Great Britain?
8. How does the climate influence the development of agriculture?

*10.Agriculture and Industry in Great Britain*
1. What parts does Great Britain economics consist of?
2. What part does agriculture play?
3. What kind of industry has Great Britain?
4. Is agriculture more developed?
5. Has Great Britain highly developed industry?
6. What does Great Britain produce?
7. What are the cities in which there are many industrial plants?
8. Is it important for the country to have highly developed industry and agriculture?

*1.Meine Familie*
1. Wie groß ist ihre Familie?
2. Aus wem besteht ihre Familie?
3. Als was arbeitet ihr Fater von Beruf?
4. Als was arbeitet ihre Mutter von Beruf
5. Haben Sie einen Btuder?
6. Haben Sie die Geschwister?
7. Wie alt ist ihre Mutter?
8. Wie alt ist ihr Fater?
9. Sind Sie verheiratet?
10. Lieben Sie ihre Familie?

*2.Mein Arbeitstag*
1. Wann stehen Sie auf?
2. Machen Sie die Morgengymnastik?
3. Wer macht ihr Bet?
4. Gehen Sie ins Badenzimmer?
5. Wann frühstücken Sie?
6. Was essen Sie zum Frühstück?
7. Wann gehen Sie in die Hochschule?
8. Wieviel Stunden verbringen Sie in der Hochschule?
9. Wann kommen Sie zurück?
10. Was machen Sie in der Freizeit?

*3.Mein Hobby*
1. Haben Sie Hobby?
2. Haben Sie genug Zeit für Ihre Hobbys?
3. Wie oft beshäftigen Sie sich für ihre Hobbys?
4. Wo für interesieren Sie sich?
5. Welche Hobbys haben Sie?
6. Is es nötig für Sie?
7. Warum machen Sie es?
8. Sind Sie mit den Hobbys zufrieden?

9. Was macht Hobby für Mensch?
10. Wie lange haben Sie diese Hobbys?

*4.Meine Hochschule und mein Fach*
1. Sind Sie Student?
2. Wo studieren Sie?
3. Welcher Fakultät studieren an?
4. Welcher Fachrichtung studieren Sie an?
5. Was wollen Sie werden?
6. Welche Fächern studieren Sie?
7. Wie lange dauert das Studienjahr?
8. Was müssen die Studenten am Ende jedes Semester ablegen?
9. Besuchen Sie alle Seminare und Vorlesungen?
10. Gefällt Ihr das Studium?

*5.Meine Wohnung*
1. Wo wohnen Sie?
2. Haben Sie eine Wohnung oder ein Haus?
3. Wie sieht ihre Wohnung aus?
4. Ist ihre Wohnung hell, warm und gemütlich?
5. Welche Bequemlichkeiten gibt es in der Wohnung?
6. Wieviel Zimmer bestehet ihre Wohnung aus?
7.Welche Möbelstücke befinden sich in der Wohnung?
8. Was steht an der Wand?
9. Was befindet sich in der Küche?
10. Sind Sie mit ihrer Wohnung zufrieden?

*6.Das Lebensmittegeschäft*
1. Wo befindet sich das Lebensmittelgeschäft?
2. Wie groß ist es?
3. Anwendet man alle moderne Methoden?
4. Welche Abteilungen gibt es im Lebensmittelgeschäft?
5. Was kann man in der Brotabteilung kaufen?
6. Was kann man in der Milchabteilung kaufen?
7. Was kann man in der Wurstabteilung kaufen?
8. Wo liegt die Vorteile eines großes Lebensmittelgeschäftes?
9. Wie bedingt man den Kunde?
10.Wie oft gehen Sie ins Lebensmittelgeschäft?

*7.Berlin*
1. Was ist Berlin?
2. Wie groß ist Berlin?
3. Wo liegt Berlin?
4. Welche Sehenswürdichkeiten gibt es in Berlin?
5. Wieviel Einwohner wohnen in der Stadt?
6. Was befidet sich auf dem Rote Platz?
7.Wo befindet sich der Alexanderplatz?
8.Wie nennen die Berliner diesen Platz?
9.Welche Industriezweige sind in Berlin entwickelt?
10. Was ist der Symbol der Stadt?

*8. Die geographiesche Lage der BRD*
1. Wo liegt die BRD?
2. In welchen Teil liegt die BRD?
3. Wie groß ist ihre Fläche?
4. Welche Landschaft hat die BRD?
5. Welche Flüßen fliessen in der BRD?
6. Welche Gebirge gibt es in der BRD?
7. Welche Kanälen gibt es in der BRD?
8. Ist die BRD reich an den Naturbodenschätze?
9. Welche Wirtschat hat die BRD?
10. Welche economische Rolle spielt die BRD?

9.*Die Bevölkerung und die Städte der BRD*
1.Wie groß ist die BRD?
2. Wieviel Einwohner wohnen in der BRD?
3. Welche Städte kennen Sie?
4. Welche Rolle spielen die Städte?
5. Was ist in jeder Stadt entwickelt?
6. Welche Nationen wohnen in der BRD?

*10.16 Bundesländer und die Städte der BRD*
1. Welche Städte der BRD kennen Sie?
2. Wieviel Bundesländer besteht die BRD aus?
3. Wie groß sind die Bundesländer?
4. Welche Verfassung hat die BRD?
5. Welche Beziehungen unterhalten die Bundesländer?
6. Welche Haupstädten gibt es in der BRD?
7. Welche Regierung haben die Bundesländer?

11.*Die Landwirtschaft der BRD*
1. Hat die BRD die Landwirtschaft?
2. Ist die BRD reich an den Landwirtschaftlichenwaren?
3. Welche Rolle spielt die Landwirtschaft im Lebens der BRD?
4. Was importiert die BRD?
5. Was exportiert die BRD?

12.*Die Wirtschaft*
1. Ist die Wirtschaft wichtig für die BRD?
2. Ist die Wirtschaft sehr entwickelt?
3. Welchen Teil nimmt die BRD in der EG Gemeinschaft?

*1.Connaissance*
1. Quel est votre nom?
2. Quel est votre prénom?
3. Quel age avez-vous?
4. Quel est votre date de naissance?
5. Quel est votre lieu de naissance?
6. Quelle ville habitez-vous?
7. Quelle est votre adresse?
8. De quelle nationalité etes-vous?
9. Quelle est votre spécialité?
10. Que faites-vous?

*2.Hobby. Loisir.*
1. Comment vous appelez-vous?
2. Quel age avez-vous?
3. Où habitez-vous?
4. Que faites-vous?
5. A quoi vous intéressez-vous?
6. Faites-vous du sport?
7. Quel sport pratiquez-vous?
8. Aimez-vous la musique?
9. Que lisez-vous?
10. Aimez-vous le cinéma et le théatre?

*3.Ma famille.*
1. Avez-vous une famille?
2. Est-ce que votre famille est grande?
3. Combien etes-vous dans votre famille?
4. Etes-vous marié?
5. Habitez-vous avec vos parents?
6. Comment est ta mère et qu'est-ce qu'elle fait?
7. Comment est ton père et qu'est-ce qu'il fait?
8. As-tu des soeurs et des frères?
9. Comment sont-ils?

10. Qu'est-ce qu'ils font?

*4.Portrait.*
1. Quels cheveux avez-vous?
2. De quelle couleur sont vos cheveux?
3. Quels yeux avez-vous?
4. De quelle couleur sont vos yeux?
5. Comment sont vos sourcils et vos cils?
6. Comment est votre front?
7. Comment est votre menton?
8. Quel nez avez-vous?
9. De quelle couleur sont vos lèvres?
10. Comment est votre visage?

*5.Appartement.*
1. Quelle ville habitez-vous?
2. Quelle rue habitez-vous?
3. Habitez-vous dans une maison ou dans un appartement?
4. A combien d'étages est votre maison?
5. A quel étage se trouve votre appartement?
6. Comment est votre logement?
7. Est-il assez grand pour votre famille?
8. Où donnent les fenetres de votre logement?
9. De quelles pièces se compose votre logement?
10. Aimez-vous votre logement?

*6.Notre Université.*
1. Où faites-vous vos études?
2. A quelle faculté étudiez-vous?
3. En quelle année etes-vous?
4. Où se situe l'Université?
5. Qui l'Université forme-t-elle ?
6. De quelles facultés est composée l'Université?
7. Combien d'étudiants poursuivent leurs études à l'Université?
8. Quelles matières étudient les étudiants?
9. Combien d'année dure l'enseignement?
10. Qu'est-ce qui est délivré aux étudiants à la sortie de l'Université?

*7.France. Géographie.*
1. Où est située la France ?
2. Quelle est sa superficie?
3. A quels pays confine la France?
4. Par quelles mers est baignée la France ?
5. Par quel océan est baignée la France?
6. Comment est le relief de la France?
7. Quelles sont les plus hautes montagnes de la France?
8. Quels fleuves importants traversent le territoir de la France?
9. Comment est le climat de la France?
10. Quelle est la capitale de la France ?

*8.France. Economie.*
1. Quel est le role de la France à l'echel mondial?
2. Est-ce un pays à l'industrie développée?
3. Esc-ce que la France fait partie de l'Union Européenne?
4. Quelles sont les principales industries françaises?
5. Est-ce que la France possède toutes les matières premières?
6. En quelles matières est-elle riche?
7. Quelles sont les branches d'industrie les plus développées?
8. Quelles sont les régions de la France les plus développées ?
9. Qu'est-ce que la France exporte?
10. Qu'est-ce que la France importe?

*9.France. Agriculture.*

1.Où est situé la France?
2. Qu'est-ce qui fait de la France un pays agricole?
3. Quelle est la superficie agricole en France?
4. est-ce que les productions agricoles françaises sont très diverses?
5. Quels sont les produits d'origine végétale?
6. Quels sont les produits d'origine animale?
7. Où se situent les pays de culture intensive?
8. Quelles sont les spécialisations importantes de l'agriculture française?
9. Quels sont les produits traditionnels en France?
10. Quelle place occupe la France dans l'Europe agricole?

*10. Paris.*
1. Quelle ville est la capitale de la France?
2. Sur quel fleuve est situé Paris?
3. Quel est l'age de Paris?
4. Comment est divisé Paris du point de vue administratif?
5. Qu'est-ce qui se trouve au milieu de la Seine?
6. Quels sont les monuments de Paris les plus célèbres?
7. Où se trouvent-ils?
8. Qu'est-ce que c'est que la Sorbonne?
9. Comment est la Tour Eiffel?
10. Quel moyen de transport est le plus commode à Paris et pourquoi?

**Критерии оценки рефератов и ответов обучающихся при их защите (в баллах):**

- «отлично» («5» баллов) выставляется, если работа оформлена в полном соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам аналогичного типа; в работе на основании детального изучения современных источников научной литературы и электронных ресурсов раскрывается заявленная тема; дается самостоятельный анализ изложенного материала; студент демонстрирует свободное владение материалом, уверенно отвечает на вопросы;
- «хорошо» («4» балла) выставляется, если работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам аналогичного типа, но с незначительными недочетами; не все проанализированные в работе литературные источники являются современными, однако, поставленная цель достигнута; студент демонстрирует свободное владение материалом, но не на все вопросы даёт уверенные ответы;
- «удовлетворительно» («3» балла) выставляется, если работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам аналогичного типа, но имеют место недочеты; литературная база представлена слабо (малое количество библиографических источников, многие из них устаревшие); поставленная цель достигнута на минимальном уровне; студент не демонстрирует свободное владение материалом, а на все вопросы даёт неуверенные ответы;
- «не удовлетворительно» («2» балла) выставляется, если оформление работы не соответствует требованиям, предъявляемыми к работам аналогичного типа; поставленная цель не достигнута; студент не владеет материалом и не дает ответы на вопросы в минимально допустимом объёме.

### 3.1.2. Задания закрытого типа

- **Комплект тестовых заданий для оценки универсальных компетенций УК-4.2, УК-4.3.**
- Английский язык

I. Выберите правильный вариант ответа.

1. My hair ___ clean.
a) are b) have c) is d) do
2. You should clean your ___ every morning!
a) tooth b) tooths c) teeth d) teeths
3. Every day she gets up ___ half past ten.
a) in b) – c) at d) of
4. Two ___ were standing in the street.
a) women b) womans c) woman d) womens
5. 7 + 7 = ?
a) four b) fourteen c) forty d) forth
6 You ___ work hard on your English.
a) can b) has to c) should d) may
7. He ___ a student 10 years ago.
a) are b) were c) was d) be
8. Today is ___ than yesterday.
a) more colder b) much cold c) cold d) colder
9. ___they German?
a) is b) do c) be d) are
10. These jeans are too small, I need a ___ size.
a) the large b) the largest c) largest d) larger

II. Выберите правильный вариант ответа.

1. A dog ___ four legs.
a) have b) has c) is d) to have
2. Mrs. Smith is ___ teacher.
a) our b) we c) us d) you.
3. I know what you ___ last summer.
a) do b) did c) done d) to do
4. Susan goes home ___ 5 o'clock every day.
a) to b) – c) at d) to
5. Children must not play with ___.
a) matches b) matchs c) match d) matchis
6. Little children like books with pictures. They ___ read them more easily.
a) should b) could c) must d) can
7. Yesterday I ___ a full box of chocolates!
a) eats b) eated c) ate d) eat
8. Don't take that bag! It's ___bag.
a) my b) myself c) I d) him
9. Peter come from Dublin?
a) is b) does c) are d) do
10. I want to wash my hair. Is there ___ shampoo?
a) some b) anything c) any d) –

III. Расставьте правильные пробелы в предложениях.

Judyhad herfir stchild, Adam,27 yearsold. Shenow ha sfoursons an dseven daug htersand apet dog, Bosco. Butshe wantsmore boy s. Judyand herhusband, Larry, liveinAtlanta. The fami lysometim es travelsmore th an 40,000kilo meters ayearfor theirwork. The child ren donotgo toschool. Theystu dy athome withtheir pa ren ts. TheBoehmers area circusfamily.

IV. Расставьте правильные пробелы в предложениях.

Myworkingda ystartsve ryearly. FromMondayto FridayIge tup athalfpast th reeandI havea show erand acupof co ffee. Iusual ly leavethehouse a ttenpast fourbecau se thecaralways arrivesa fewminutes early. I getto thestudioat aboutfiveo'clock andstartwork. Myprogra mme GoodMorningBritain star ts atseveno'clock andfinish es atnine o'clock. ThenI leavethe stu dio ataquarter pastten. Afterthat, I goshopping andvisit somefriends.

V. <u>Выберите правильный вариант ответа.</u>

1. Adog ___ fourlegs.
A) have B) has C) is D) to have

2. Mrs. Smith is ___ teacher.
A) our B) we C) us D) you

3. I know what you ___ last summer.
A) do B) did C) done D) to do

4. Susan goes home ___ 5 o'clock every day.
A) to B) – C) at D) to

5. Children must not play with ___.
A) matches B) matchs C) match D) matchis

6. Little children like books with pictures. They ___ read them more easily.
A) should B) could C) must D) can

7. Yesterday I ___ a full box of chocolates!
A) eats B) eated C) ate D) eat

8. Don't take that bag! It's ___bag.
A) my B) myself C) I D) him

9. ____ Peter come from Dublin?
A) Is B) Does C) Are D) Do
10. I want to wash my hair. Is there ___ shampoo?
A) some B) anything C) any D) –

VI. Выберите правильный вариант ответа.

11. customer
A) поставщик B) покупатель C) производитель D) заказчик

12. function
A) анализ B) отчет C) функция D) расчет

13. staff
A) руководство B) условия работы C) штат сотрудников D)отдел кадров

14. management
A) правительство B) управлять C) служащий D) управление

15. aim
A) предложение
B) задача
C) результат
D) цель

16. toimprove
A) совершенствовать B) снижать C) производить D) ухудшать

17. goods
A) товары B) услуги C)ресурсы D) материалы

18. timetable
A) план B) заказ C) расписание D) рабочий стол

19. contribution
A) задача B) вклад C)сфера власти D) ответственность

20. important
A) доступный B) полезный C) эффективный D) важный

VII. Выберите правильный вариант ответа.

1.___ am confused about this question. Can you help me?
A) You B) I C) He D) They

2.All these ____ come here to make the park clean and tidy.
a) child b) childsc) childrens d) children

3.Den _____ at the University two years ago.
a) studies b) studied c) will study d) to study

4. Every day she comes home ___ 4o'clock.
A) in B) – C) at D) of

5. 7 + 9= ?
A) sixteen B) sixty C) seventy D) six

6. ___they from London?
A) Is B) Do C) Be D) Are

7. My sister ___ at home now.
A) will B) is C) was D) be

8. They usually _____ tea in the morning.
A) drinked B) to drink C) drink D) drank

9. I think we _____ to the cinema next week.
A) go B) went C) gone D) will go

10. You ___ work hard on your English.
b) can b) has toc) should d) may

VIII. Выберите правильный вариант ответа.

11. purpose

a) B) задача C) цель D)результат
b) предложение

12. analysis

a) анализ B)сбой C) отчет D) расчет

13. staff
a) руководство B) условия работы C) штат сотрудников D) отдел кадров

14. management
A) правительство B) управлять C) служащий D) управление

15. profit
a) предложение B)процент C) спрос D) прибыль

16. toimprove
a) улучшать B) снижать C) производить D) ухудшать

17. faculty
a) факультет B) семестр C)декан D) предмет

18. timetable
A)план B) заказ C) расписание D) рабочий стол

19. responsibility
A)задача B) вклад C)сфера власти D) ответственность

20. effective
A) доступный B) полезный C) эффективный D) важный

Немецкий язык

I. Выберите правильный вариант ответа.

1. Die Abfahrt_____ Zuges ist bald.
a – der
b – des
c – dem
d – den
2. Viele Leute glauben_____ Politikern nicht.
a – die
b – der
c – den
d–dem
3._____17 Jahren absolviert man die Schule.
a – Mit
b – Von
c – Ab
d–In
4. Ich habe_____14. November Geburtstag.
a-im
b - von
c-am
d-um
5. Der_____Goethe studierte die Rechtwissenschaften.
a - junger
b -jungen
c - junge
d – jung
6. Das_____Wein ist die Hauptstadt Österreichs.
a - schönes
b - schöne
c - schönes
d – schönen
7. Die Lehrerin dankt _____ Schulern für die Blumen.
a - die
b - der
c - dem
d – den
8. Ich denke_____ meine Schuljahre.
a - über
b-far
c-an
d – um
9. Ich fürhte mich_____dem Gewitter.
a – nach
b - für
c - von
d – vor
10.Hier_____neue Modelle_____
a - werden demonstriert
b - werden demonstrieren
c - wird demonstriert
d - haben demonstriert

Ich bin Student/Studentin ander Fakultätfür Wirt schaft. Ich steheum 7 Uhr auf, öffne das Fen ster, bringe mein Bettin Ordn ung. Ich wasche michmit kaltem Wass er. Dann klei de ich michan und gehein die Küche, umzu früh stücken. Der Unter richt beginn tumacht Uhr. Heute haben wireinen praktischen Un terricht und zwei Vorles ungen. Nachdem Unter richt gehe ich indie Kann tine und essezu Mittag.

II. Выберите правильный вариант ответа.

1. Das Buch gefällt _____Mädchen.
a – der
b–des
c – dem

d – den
2._____Sonntag gehen wir ins Konzert.
a–Im
b–Am
c–Um
d – Auf
3._____5 Minuten bin ich bei dir.
a - Bis
b - In
c - Auf
d-Um

4. Er kommt_____18 Uhr.
a - im
b - an
c-auf
d-um
5. Unser_____ Auto ist gut.
a - neues
b - neue
c - neuer
d – neuen
6. Wir sehen uns alle_____Filme gern an.
a - alte
b - alter
c - alten
d – altes
7. Er achtet nicht_____die Intonation.
a-für
b - über
c - an
d – auf
8. Er fragt uns_____dem Weg.
a - von
b - über
c-um
d – nach
9. Sie begeistert sich_____das Ballett.
a - fur
b - von
c - uber
d-um
10. Dieser Text kann ohne Wörterbuch_____
a – übersetzt worden
b - übersetzt werden
c - werden übersetzen
d - wird übersetzen

III. Расставьте правильные пробелы в предложениях.

Uns ere Familie istgroß, siebe steht aussechs Personen. Ich habe Vater, Mutter, ein en Bru der undzwei Schwest ern. Mein Vaterist Bau arbeitervon Beruf. Meine Mutt er arbeitet als Lehrer in ineiner Schule. Mein Bru der issieben Jahre älterals ich. Erhat die Poly technische Hoch schule schon absol viertund arbeitet jetzt inein em Werk. Mein Bruder ist ver heiratet und hatzwei Kinder: ein en fünf jährigen Sohnund eine dreijärige Tochter.

IV. Расставьте правильные пробелы в предложениях.

Ich bin Student/Studentin ander Fakultätfür Wirt schaft. Ich steheum 7 Uhr auf, öffne das Fen ster, bringe mein Bettin Ordn ung. Ich wasche michmit kaltem Wass er. Dann klei de ich michan und gehein die Küche, umzu früh stücken. Der Unter richt beginn tumacht Uhr. Heute haben wireinen praktischen Un terricht und zwei Vorles ungen. Nachdem Unter richt gehe ich indie Kann tine und essezu Mittag.

V. Выберите правильный вариант ответа.

1. … Buch ist neu und interessant.
A) das B) die C) der D) –

2. Wir sind …
A) Studente B) Studenten C) Student D) Studentin

3. Sie kaufen … guten Computer.
A) einen B) ein C) eine D) einer

4. … Universität ist alt.
A) Mein B) Meinen C) Meine D) Meines

5. Der Baum ist … als das Haus.
A) kleinen B) kleiner C) kleinsten D) kleine

6. Was … Sie von Beruf?
A) ist B) sein C) sind D) bin

7. Wo … du?
A) leben B) lebt C) lebst D) lebente

8. … er neue Zeitungen?
A) bringen B) bringst C) bringe D) bringt

9. Wir fahren … Berlin.
A) für B) nach C) ohne D) seit

10. Ich … jetzt diesen Artikel nicht übersetzen.
A) möchte B) möchtest C) möchten D) möchtet

VI. Выберите правильный вариант ответа.

11. der Manager
A) менеджер B)управлять C) подчиненный D) подчинять

12. das Geld
A) деньги B) банк C) клиент D) считать

13. die Landwirtschaft
A) земля B) наука C) сельское хозяйство D)дело

14. kaufen
A) продавать B) отдавать C) давать D)покупать

15. arbeiten
A) отдыхать B) уезжать C) работать D) учиться

16. Nachfrage haben
A) пользоваться спросом B) предлагать C) отвечать D) получать предложение

17. der Preis
A) товар B) цена C) услуга D)скидка

18. ökonomisch
A) деловой B) экономный C) экономический D) сельскохозяйственный

19. verkaufen
A) продавать B) давать C) покупать D) дарить

20. die Hauptstadt
A) столица B) город C) главный D) деревня

VII. Выберите правильный вариант ответа.

1. Jeder Unternehmer … das Marketingkonzept.
a) haben b) hat c) hast d) habt
2.Wie ist … Adresse?
a) sie b) Ihre c) mein d) er
3. Viktor studiert … der Hochschule für Ökonomik.
a) um b) an c) über d) von
4. Das Haus wird von den Arbeitern …
a) bauen b) bauten c) gebaut d) gebaute
5. Ich lerne die … Sprache.
a) zweite b) zweites c) zweiter d) zwei
6. Wir … gestern Tennis.
a) spielte b) spielt c) spielten d) spieltest
7. Die Bank arbeitet … dem Geld des Kunden.
a) mit b) in c) ohne d) über
8. Lernst du was, … du was.
a) können b) kann c) kannst d) könnt
9. … alt ist Frau Naumann?
a) welche b) was c) wo d) wie
10. Ichhabe die Arbeit …
a) machen b) gemacht c) machte d) mache

VIII. Выберите правильный вариант ответа:

11. das Marketing
a) маркетинг b) покупка c) менеджмент d) экономика
12. der Unternehmer
a) получатель b) предприниматель c) посредник d) отправитель
13. die Landwirtschaft
a) земля b) хозяин c) сельское хозяйство d)дело
14. der Einkauf
a)покупатель b)покупка c) покупать d) обменять
15. die Ferien
a) иностранный b) каникулы c) учеба d) отпуск
16. der Marktwirtschaft
a) смешанная экономика b) кассир c) рыночная экономика d) экономист
17. übersetzen
a) читать b) пересказать c) говорить d)переводить
18. studieren
a)учиться в вузе b) ходить в школу c) поступать d) подавать заявку
19. das Arbeitsamt
a) работа b) собирать c) бюро по трудоустройству d) рабочий
20. der Markt
a) рынок b) руководитель c) фирма d) дефицит

Французский язык

I. Выберите правильный вариант ответа:

1. C’est … ballon de Paul.
a) un
b) le
c) du
2.J’aime … poisson.
a) un
b) le
c) du
3.Elle a …jolie maison.
a) une
b) la
c) de la
4.C’est le stylo … professeur.
a) le

b) de
c) du
5.Il y a … beurre dans le frigo.
a) le
b) de
c) du
6.Je m'intéresse … animaux.
a) les
b) aux
c) des
7.Pierre ne fait pas … sport.
a) de
b) le
c) du
8.Mon frère n'aime pas … confiture.
a) la
b) de la
c) de
9.L'enfant mange trop ... chocolat.
a) le
b) du
c) de
10.Je n'ai pas … chat.
a) le
b) un
c) de

II. В представленном ниже тексте пробелы поставлены неверно. Исправьте ошибки.

Mais àcoté desterr esnoires ilya aussides terres nonnoires. Onextrait lepétro le, lechar bon, lahouil le, lecuivre, lefer. L'agriculture estaus si bien développée. On cultive letourne sol, labette rave, leriz, lespomm es deterre, leslé gumes, lescéréa les et lesfruits. O npeut di reque notrepay sest auto suffi santepour laplu part dese sapprovisionne ments. Le tour ismeoccupe u neplace impor tante dansl'économie.

III. Выберите правильный вариант ответа.

1. Les feuilles mortes (tomber).
a) sont tombés
b) sont tombées
c) est tombé
2. Maman (faire) une tarte aux pommes.
a) a fait
b) a faite
c) est faite
3. Mes parents (partir).
a) est parti
b) sont parties
c) sont partis
4. Elle les (ouvrir).
a) a ouvert
b) a ouverte
c) a ouverts
5. Monique (prendre) ses valises.
a) a pris
b) a prises
c) est prise
6. … robes sont courts.
a) les
b) des
c) de
7. Elle veut … miel.
a) le
b) de
c) du

8. Mes amis vont … théatre.
a) du
b) au
c) le
9. Je n'aime pas … café.
a) un
b) le
c) de
10. Il y a … lit dans la chambre.
a) un
b) le
c) de

IV. Выберите правильный вариант ответа.

1.la superficie : a)пространство, b) площадь, c) территория
2.baigner : a) омывать, b)протекать, c)вытекать
3.une rivière : a) река, b) ручей, c) море
4.une diversité : a) вариативность, b)вариант, c) разнообразие
5.la terre : a) почва, b) земля, c) равнина
6.le site : a) почва, b) поле, c) ландшафт
7.un gisement : a) месторождение, b) сырьё, c) полезное искпаемое
8.disposer : a) производить, b) обладать, c) добывать
9.produire : a) производить, b) обладать, c) поставлять
10.traverser : a) простираться, b) пересекать, c) укладываться

V. Выберите правильный вариант ответа.

1. Pauline (danser) deux heures.
a) a dansé b) dansait c) dansaient d) est dansée

2. Il (faire) beau.
a) a fait b) faisai c) faisais d) faisait

3. Ses frères (avoir) les yeux bleus.
a) ont eu b) avait c) avaient d)sont eu

4. Elle (pleurer) souvent.
a) a pleuré b) pleurait c) pleurais d) pleuras

5. Quand il est venu, nous (lancer) le ballon.
a) avons lancé b) lançaient c) lancions d) lançons

6. Chaque soir, elle (rentrer) tard.
a) a rentré b) est rentrée c) rentrais d) rentrait

7. Ce matin, je (se maquiller).
a) s'est maquillée b) me suis maquillée c) me maquillais d) me suis maquillé

8. Philippe (etre) malade pendant trois jours.
a) a été b) était c) étais d) est été

9. Tous les dimanches, nous (aller) au théatre.
a) sommes allés b) allaient c) allions d)alliont

10. Est-ce que tu (finir) ce travail ?
a) as fini b) finissais c) finissait d) a fini

VI. <u>Выберите правильный вариант ответа.</u>

11. apprentissage, m :
a)обучение b)учение c)учреждение d) изучение

12. établissement, m :
a)обучение b)учреждение c)стройка d)учение
13. équipement, m :
a)команда b)командировка c)оборудование d)управление

14. foyer, m :
a)духовка b)фойе c) холл d) общежитие

15. vouloir :
a)мочь b)хотеть c)долженствовать d) иметь

16. disposerde :
a)располагаться b)обладать c)улучшать d) ухудшать

17. pauvreenqch :
a)изможднный b)богатый c)зажиточный d) бедный
18. avoirpourobjectifdefaireqch :
a)иметь целью b)иметь объектом c)иметь причину d) иметь объяснение

19. avoir à sadisposition :
a)иметь расположение b)принимать участие c)иметь в своём распоряжении
d) располагаться

20. participer :
a)иметь расположение b)принимать участие c)иметь в своём распоряжении
d) располагаться

VII. Выберите правильный вариант ответа.

1.Monique (prendre) ses valises.
a) a pris b) a prises c) est prise d) est pris

2.Ta soeur (venir) me voir.
a) est venu b) a venue c) sont venues d) est venue

3.Nous (descendre) dans ce village.
a) avons descendu b) avons descendus c) sommes descendus d) sommes descendu

4.Les élèves (fermer) les fenetres.
a) ont fermé b) ont fermés c) sont fermés d) sont fermé

5.Les feuilles mortes (tomber).
a) sont tombés b) sont tombées c) est tombé d) sont tombé

6.Maman (faire) une tarte aux pommes.
a) est fait b) a faite c) est faite d) a fait

7.Mes parents (partir).
a) est parti b) sont parties c) sont partis d) sont parti

8.Elle les (ouvrir).
a) a ouvert b) a ouverte c) a ouverts d) est ouverts

9.L'enfant (vouloir) une pomme.
a) a vub) a voulu c) a lu d) a pu

10.Elle leur (montrer) cette photo.

a) est monté b) a montrés c) est montré d) a montré

VIII. Выберите правильный вариант ответа

11.la diversification :
a) вариативность b)вариант c) разнообразие d) вариация

12.la plaine :
a) почваb) земляс) равнина d) гора

13.le champ :
a) почваb) поле c) ландшафт d) земля

14.faire ses études :
a) учиться b) обучать c) учить d) приучать

15.traduire:
a) простираться b) пересекать c) переводить d) переводиться

16.le territoire :
a)пространство b) площадь c)земля d) территория

17.couler :
a) омывать b)протекать c)вытекать d) омываться

18.la mer :
a) река b) ручей c) море d) мама

19.les matières premières :
a) месторождение b) сырьё c) залежи d) ресурсы

20.avoir :
a) производить b) быть c) добывать d) иметь

**Критерии оценки тестовых заданий**
**(в баллах):**

- «отлично» («5» баллов) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 10 вопросов;
- «хорошо» («4» балла) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 8-9 вопросов;
- «удовлетворительно» («3» балла) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 6-7 вопросов;
- «не удовлетворительно» («2» балла) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 5 и менее вопросов.

### 3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

#### 3.2.1. Задания открытого типа

**Вопросы к зачету 1 семестр**

| Вопрос | Код компетенции |
|---|---|
| 1. Визитная карточка. | УК-4.2, УК-4.3. |
| 2. Моя биография. | УК-4.2, УК-4.3. |
| 3. Моё генеалогическое древо | УК-4.2, УК-4.3. |

| | |
|---|---|
| 4. Я и мои интересы. | УК-4.2, УК-4.3. |
| 5. Моё хобби. | УК-4.2, УК-4.3. |
| 6. Внешность. | УК-4.2, УК-4.3. |
| 7. Характер | УК-4.2, УК-4.3. |
| 8. Мои родители. | УК-4.2, УК-4.3. |
| 9. Родственные связи | УК-4.2, УК-4.3. |
| 10. Моя семья | УК-4.2, УК-4.3. |
| 11. Как моя семья проводит свободное время. | УК-4.2, УК-4.3. |
| 12. Времена года. | УК-4.2, УК-4.3. |
| 13. Лето | УК-4.2, УК-4.3. |
| 14. Зима | УК-4.2, УК-4.3. |
| 15. Осень | УК-4.2, УК-4.3. |
| 16. Весна | УК-4.2, УК-4.3. |
| 17. Месяцы | УК-4.2, УК-4.3. |
| 18. Даты | УК-4.2, УК-4.3. |
| 19. Погода | УК-4.2, УК-4.3. |
| 20. Мой рабочий день. | УК-4.2, УК-4.3. |
| 21. Время. Обозначение времени | УК-4.2, УК-4.3. |
| 22. Моя учёба | УК-4.2, УК-4.3. |
| 23. Предметы, которые я изучаю | УК-4.2, УК-4.3. |
| 24. Занятие английского / немецкого /французского языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 25. Мой любимый предмет | УК-4.2, УК-4.3. |
| 26. Мой факультет | УК-4.2, УК-4.3. |
| 27. Моя профессия. | УК-4.2, УК-4.3. |
| 28. Наш университет | УК-4.2, УК-4.3. |
| 29. Образование в России | УК-4.2, УК-4.3. |
| 30. Образование в стране изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 31. Высшее образование в России | УК-4.2, УК-4.3. |
| 32. Высшее образование в стране изучаемого языка. | УК-4.2, УК-4.3. |
| 33. Поиск информации | УК-4.2, УК-4.3. |
| 34. В библиотеке | УК-4.2, УК-4.3. |
| 35. История нашего университета | УК-4.2, УК-4.3. |
| 36. Факультеты нашего университета | УК-4.2, УК-4.3. |
| 37. Какие кадры готовит университет | УК-4.2, УК-4.3. |
| 38. Резюме | УК-4.2, УК-4.3. |
| 39. Сотрудничество нашего университета | УК-4.2, УК-4.3. |
| 40. Инфраструктура нашего униферситета. | УК-4.2, УК-4.3. |

**Вопросы к зачёту 2 семестр**

| Вопрос | Код компетенции |
|---|---|
| 1. Географическое положение страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 2. Климат страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 3. Природные богатства страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 4. Политическое устройство страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |

| | |
|---|---|
| 5. Достопримечательности страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 6. Полезные ископаемые страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 7. Население страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 8. Официальные языки страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 9. Символы страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 10. Сферы сотрудничества страны изучаемого языка с Россией | УК-4.2, УК-4.3. |
| 11. Известные учёные страны изучаемого языка. | УК-4.2, УК-4.3. |
| 12. Развитие науки в стране изучаемого языка. | УК-4.2, УК-4.3. |
| 13. Искусство в стране изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 14. Традиции страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 15. Праздники в стране изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 16. Экономика в стране изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 17. Место английского/ немецкого/ французского языка в мире | УК-4.2, УК-4.3. |
| 18. Культура в стране изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 19. Международное сотрудничество страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 20. Известные люди страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 21. Город, который я хотел бы посетить в стране изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 22. Ландшафт страны изучаемого языка. | УК-4.2, УК-4.3. |
| 23. Природные богатства страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 24. Реки страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 25. Горы страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 26. Административное устройство страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 27. Заморские территории страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 28. Возможности, которые даёт изучение иностранного языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 29. Франция/ Германия/ Англия | УК-4.2, УК-4.3. |
| 30. Столица страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 31. Достопримечательности Лондона/ Берлина/ Парижа | УК-4.2, УК-4.3. |
| 32. История возникновения Лондона/ Берлина/ Парижа | УК-4.2, УК-4.3. |
| 33. Символы Лондона/ Берлина/ Парижа | УК-4.2, УК-4.3. |
| 34. Факторы способствующие развитию Лондона/ Берлина/ Парижа | УК-4.2, УК-4.3. |
| 35. Почему именно Лондон/ Берлин/ Париж становится столицей, когда | УК-4.2, УК-4.3. |
| 36. Чтобы я хотел посетить прежде всего в Лондоне/ Берлине/ Париже | УК-4.2, УК-4.3. |
| 37. Административное устройство Лондона/ Берлина/ Парижа | УК-4.2, УК-4.3. |
| 38. Современное развитие Лондона/ Берлина/ Парижа | УК-4.2, УК-4.3. |
| 39 Правители страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 40. Знаменитые учебные заведения Лондона/ Берлина/ Парижа | УК-4.2, УК-4.3. |

**Вопросы к экзамену 3 семестр**

| Вопрос | Код компетенции |
|---|---|
| 1. Моя специальность | УК-4.2, УК-4.3. |
| 2. Моя будущая профессия | УК-4.2, УК-4.3. |

| | |
|---|---|
| 3. Я и моя семья. | УК-4.2, УК-4.3. |
| 4. Мой рабочий день | УК-4.2, УК-4.3. |
| 5. Мой отдых, каникулы, свободное время | УК-4.2, УК-4.3. |
| 6. Наш университет | УК-4.2, УК-4.3. |
| 7. Моя учёба | УК-4.2, УК-4.3. |
| 8. Известные учёные и деятели в области моей специальности | УК-4.2, УК-4.3. |
| 9. Промышленность страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 10. Лёгкая промышленность | УК-4.2, УК-4.3. |
| 11. Тяжелая промышленность | УК-4.2, УК-4.3. |
| 12. Резюме на иностранном языке | УК-4.2, УК-4.3. |
| 13. Импорт страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 14. Экспорт страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 15. Сфера торговли | УК-4.2, УК-4.3. |
| 16. Отрасли сельского хозяйства страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 17. Развитие сельского хозяйства в стране изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 18. Растениеводство в стране изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 19. Животноводство в стране изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 20. Экспорт страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 21. Импорт страны изучаемого языка | УК-4.2, УК-4.3. |
| 22. Правила работы со спецтекстом | УК-4.2, УК-4.3. |
| 23. Ознакомительное чтение спецтекста. | УК-4.2, УК-4.3. |
| 24. Поисковое чтение спецтекста | УК-4.2, УК-4.3. |
| 25. Просмотровое чтение спецтекста. | УК-4.2, УК-4.3. |
| 26. Изучающее чтение спецтекста | УК-4.2, УК-4.3. |
| 27. Правила перевода грамматических конструкций | УК-4.2, УК-4.3. |
| 28. Правила перевода лексических единиц по специальности | УК-4.2, УК-4.3. |
| 29. Правила перевода грамматических конструкций | УК-4.2, УК-4.3. |
| 30. Правила перевода терминов | УК-4.2, УК-4.3. |
| 31. Правила составления терминологического словаря | УК-4.2, УК-4.3. |
| 32. Аналитическое чтение спецтекста | УК-4.2, УК-4.3. |
| 33. Особенности перевода спецтекста | УК-4.2, УК-4.3. |
| 34. Пересказ спецтекста | УК-4.2, УК-4.3. |
| 35. Реферирование спецтекста на русском языке | УК-4.2, УК-4.3. |
| 36. Особенности реферирования спецтекста на иностранном языке | УК-4.2, УК-4.3. |
| 37. Анализ текста по специальности на иностранном языке | УК-4.2, УК-4.3. |
| 38. Составление резюме на иностранном языке | УК-4.2, УК-4.3. |
| 39. Монологическое высказывание в сфере профессионального общения | УК-4.2, УК-4.3. |
| 40. Аннотирование текста по специальности | УК-4.2, УК-4.3. |

### 3.2.2. Задания закрытого типа

- **Комплект итоговых тестовых заданий для оценки универсальных компетенций УК-4.2, УК-4.3.**

**Английский язык**

I. Выберите правильный вариант ответа.

| | |
|---|---|
| 1 You ___ work hard on your English. | c) can b) has to<br>c) should d) may |
| 2. A dog ___ four legs. | a) have b) has<br>c) is d) to have |
| 3. He ___ a student 10 years ago. | a) are b) were c) was d) be |
| 4. Mrs. Smith is ___ teacher. | a) our b) we c) us d) you. |
| 5. Today is ___ than yesterday. | a) more colder b) much cold<br>c) cold d) colder |
| 6. I know what you ___ last summer. | a) do b) did<br>c) done d) to do |
| 7. ___they German? | a) is b) do<br>c) be d) are |
| 8. Susan goes home ___ 5 o'clock every day. | a) to b) –<br>c) at d) to |
| 9. These jeans are too small, I need a ___ size. | a) the large b) the largest<br>c) largest d) larger |
| 10. Children must not play with ___. | a) matches b) matchs<br>c) match d) matchis |
| 11. My hair ___ clean. | a) are b) have c) is d) do |
| 12. Little children like books with pictures. | a) should b) could |

| | |
|---|---|
| They ___ read them more easily. | c) must d) can |
| 13. You should clean your ___ every morning! | a) tooth b) tooths<br>c) teeth d) teeths |
| 14. Yesterday I ___ a full box of chocolates! | a) eats b) eated c) ate d) eat |
| 15. Every day she gets up ___ half past ten. | a) in b) at c) - d) of |
| 16. Don't take that bag! It's ___bag. | a) my b) myself c) I d) him |
| 17. Two ___ were standing in the street. | a) women b) womans<br>c) woman d) womens |
| 18. Peter come from Dublin? | a) is b) does c) are d) do |
| 19. 7 + 7 = ? | a) four b) fourteen c) forty d) forth |
| 20. I want to wash my hair. Is there ___ shampoo? | a) some b) anything<br>c) any d) – |
| 2. Выберите русский эквивалент следующих слов: | |
| 21. capital | a) центр b) город<br>c) столица d) дом |
| 22. town | a) город b) замок<br>c) деревня d) страна |
| 23. resource | a) доход b) убыток<br>c) спрос d) ресурс |
| 24. relative | a) родственник b) семья<br>c) реакция d) друг |

| | |
|---|---|
| 25. demand | b) предложение b) процент<br>c) спрос d) капитал |
| 26. supply | a) спрос b) рента<br>c) предложение d) выгода |
| 27. to increase | b) снижать b) умножать<br>c) производить d) увеличивать |
| 28. to reduce | a) сокращать b) увеличивать<br>c) расти d) падать |
| 29. faculty | b) факультет b) семестр<br>c) декан d) предмет |
| 30. accountant | a) считать b) калькуляция<br>c) бухгалтер d) расчет |
| Выполните задания | |
| 31. Расположите в правильной последовательности абзацы из письма. | a) Helen is very kind and clever. She loves sport. Her favourite sport is football.<br>b) Say hello to everyone.<br>Love,<br>Jane<br>c) I've got a new friend. She's called Helen. She's got long dark hair and brown eyes.<br>d) Dear David,<br>Hi! It's great in Moscow. The people are very friendly. |
| 32. Расположите в порядке убывания<br>следующие слова: | a) always b) never c) often d) usually |
| 33. Расположите в правильном порядке вопросы и ответы и прочитайте диалог. | a) Hello, Sally. What are you doing?<br>b) No, thanks. I'm very tired. How about going for a coffee?<br>c) Sounds great. |

| | |
|---|---|
| | d) Nothing really. Why don't' we go jogging in the park? |
| 34. Выберите наиболее правильный ответ.<br>My mother doesn't have free time she is ….. | a) as wise as an owl<br>b) as quiet as a mouse<br>c) as slow as a snail<br>d) as busy as a bee |
| 35. Выберите предложения с притяжательным падежом. | a) Mike's sister always helps her mother.<br>b) Mike's in the rooms.<br>c) Children's parents like to play puzzles.<br>d) She's got two brothers. |
| 36. Найдите неправильный глагол: to play, to smile, to laugh, to bring. | a) to play b) to smile<br>c) to laugh d) to bring |
| 37. Укажите существительные, имеющие неправильную форму множественного числа. | a) lady b) gentleman<br>c) mouse d) box |
| 38. Выберите наиболее подходящий ответ на вопрос: "What is she doing?" | a) She is playing with the bunny.<br>b) She is a manager.<br>c) She cleans the house every day.<br>d) She is clean the carpet. |
| 39. Выберите правильный перевод предложения:<br>«Можно мне взять Ваш карандаш?» | a) Can I take your pencil?<br>b) Must I take your pencil?<br>c) Should I take your pencil?<br>d) May I take your pencil? |
| 40. Выберите правильный перевод предложения: «Марта никогда не слышала, как он говорит по-английски» | a) Martha never heard him spoke English.<br>b) Martha never heard him to speak English.<br>c) Martha has never heard him speak English.<br>d) Martha never heard how he speaks English. |

Ключи к итоговому тесту по английскому языку

| | |
|---|---|
| 1 | c |
| 2 | b |

| | |
|---|---|
| 3 | c |
| 4 | a |
| 5 | d |
| 6 | b |
| 7 | d |
| 8 | c |
| 9 | d |
| 10 | a |
| 11 | c |
| 12 | d |
| 13 | c |
| 14 | c |
| 15 | b |
| 16 | a |
| 17 | a |
| 18 | b |
| 19 | b |
| 20 | c |
| 21 | c |
| 22 | a |
| 23 | d |
| 24 | a |
| 25 | c |
| 26 | c |
| 27 | d |
| 28 | a |
| 29 | a |
| 30 | c |
| 31 | d, c, a, b |
| 32 | a, c, d, b |
| 33 | a, d, b, c |
| 34 | d |
| 35 | a, c |
| 36 | d |

| | |
|---|---|
| 37 | b, c |
| 38 | a |
| 39 | d |
| 40 | c |

1. Поставьте глаголы в скобках в правильную видо-временную форму.

1. My mother (to have) a bad headache.
2. Every day I help my Mom about the house, but last week I was very busy with my exam. So I (not help) her much.
3. On Mondays, I always (to do) physical exercise.
4. You can't have the book now because my brother (to read) it.
5. He (to plant) new trees in the orchard now.
6. my friend (to study) two foreign languages?
7. The teacher (to point) at the blackboard when he (to want) to explain something
8. Every morning, she (to hurry) to the University.
9. (have) you any time to help me?
10. I (not/understand) that man because I (not/know) English.
11. Do not go out; it (to rain) heavily.
12. I (not to think) he (to take) his Physics exam now.
13. Why you (put on) the coat? It's sunny today.
14. Mother (to cook) breakfast in the kitchen; she always (to cook) in the morning.
15. Very often I (to go) to the University by Metro, but today I (to go) by bus.
16. Gagarin (to fly) into space in 1961.
17. We (to reach) the camp at 10 o'clock tomorrow, I believe.
18. She (to finish) doing the room 2 days ago.
19. The policeman (to tell) me yesterday to park my car near the office of the company.
20. Paris (to be) beautiful in spring.

2. Расставьте правильные пробелы в предложениях.

21. Gemma wasborn in1978 ina quietvillage inthe south ofEngland.
22. Hermo therwork edin alibrary andher fatherwas anaccountant.
23. Shestud ied atOxfordUniversity.
24. Then shetravel ledto Tanzaniaand metherfuture husband,Lesikar.
25. Theygotmarried in 2003.

26. Itw asin earlysp ring.

27. Now Gemmaco oks simpledinnersof cornandvege tables and shewashesthe clothestoo.

28. There isnoschool, soGem maand Lesikarwill teachLucia athome.

29. Theylo veher verymuch.

30. The yare very hap py.

3. Помогите восстановить письмо, вставив пропущенные слова: old, from, fun, Sunday, teacher, Maths, birthday, student, tennis, friend, pupils, well

31. Susie Black is my best _____.
32. She is ten years ____ and her _____ is on 26th May.
33. She is ____ London.
34. Susie is a _____ at Saltwood School.
35. There are twenty-seven _____ in her class and her _____ is Mr Dixon.
36. Her favourite subject is ___.
37. Susie's favourite sport is _____.
38. Her favourite day is _____.
39. I like her because we have lots of ____.
40. We get along with her quiet _____.

Ключи к итоговому тесту по английскому языку

| | |
|---|---|
| 1 | has |
| 2 | didn't help |
| 3 | do |
| 4 | is reading |
| 5 | is planting |
| 6 | Does … study |
| 7 | points, wants |
| 8 | hurries |
| 9 | Do … have |
| 10 | don't understand, don't know |
| 11 | is raining |
| 12 | don't think, is taking |
| 13 | are … putting on |
| 14 | is cooking, cooks |
| 15 | go, go |
| 16 | flew |
| 17 | will reach |

| | |
|---|---|
| 18 | finished |
| 19 | told |
| 20 | is |
| 21 | Gemma was born in1978 in a quiet village in the south of England. |
| 22 | Her mother worked in a library and her father was an accountant. |
| 23 | She studied at Oxford University. |
| 24 | Then she travelled to Tanzania and met her future husband, Lesikar. |
| 25 | They got married in 2003. |
| 26 | It was in early spring. |
| 27 | Now Gemma cooks simple dinners of corn and vegetables and she washes the clothes too. |
| 28 | There is no school, so Gemma and Lesikar will teach Lucia at home. |
| 29 | They love her very much. |
| 30 | They are very happy. |
| 31 | friend |
| 32 | old, birthday |
| 33 | from |
| 34 | student |
| 35 | pupils, teacher |
| 36 | Maths |
| 37 | tennis |
| 38 | Sunday |

| | |
|---|---|
| 39 | fun |
| 40 | well |

**Немецкий язык.**

| | |
|---|---|
| 1. Die Abfahrt_____ Zuges ist bald. | a) der b) des<br>c) dem d) den |
| 2. Viele Leute glauben_____ Politikern nicht. | a) die b) der<br>c) den d) dem |
| 3._____17 Jahren absolviert man die Schule. | a) Mit b) Von<br>c) Ab d) In |
| 4. Ich habe_____14. November Geburtstag. | a) im b) von<br>c) am d) um |
| 5. Der_____Goethe studierte die Rechtwissenschaften. | a) Junger b) jungen<br>c) junge d) jung |
| 6. Das_____Wein ist die Hauptstadt Österreichs. | a) schönes b) schöne<br>c) schönes d) schönen |
| 7. Die Lehrerin dankt _____ Schulern für die Blumen. | a) die b) der<br>c) dem d) den |
| 8. Ich denke_____ meine Schuljahre. | a) über b) far<br>c) an d) um |
| 9. Ich fürchte mich_____dem Gewitter. | a) nach b) für<br>c) von d) vor |
| 10.Hier_____neue Modelle_____ | a) werden demonstriert<br>b) werden demonstrieren<br>c) wird demonstriert<br>d) haben demonstriert |
| 11._____Sonntag gehen wir ins Konzert. | a) Im b) Am c) Um d) Auf |
| 12. Wo _____ ihr? In Berlin. | a) kommt b) habt c) sprecht<br>d) wohnt |
| 13._____5 Minuten bin ich bei dir. | a) Bis b) In<br>c ) Auf d) Um |
| 14. Er kommt_____18 Uhr. | a) im b) an |

| | |
|---|---|
| | c) auf d) um |
| 15. Unser_____ Auto ist gut. | a) neues b) neue c) neuer d) neuen |
| 16. Wir sehen uns alle_____Filme gern an. | a) alte b) alter c) alten d) altes |
| 17. Er fragt uns_____dem Weg. | a) von b) über c) um d) nach |
| 18. Mama, ist das eine Tomate? Nein. Das ist doch _____ Tomate, das ist eine Orange. | a) nicht b) nein c) keine d) nichts |
| 19. Möchten Sie sonst noch etwas? Ja, ich brauche noch _____. Was kostet ein Kilo? | a) Apfel b) Äpfel c) Äpfeln d) Apfels |
| 20. Guten Tag, ich bin Andreas Meier. Und wie _____ Sie? Davide Mondini. | a) heißt b) heißen c) bist d) heiße |
| 1. Выберите русский эквивалент следующих слов: | |
| 21. finanzieren | a) заканчивать b) финансировать<br>c) фигурировать d) объяснять |
| 22. die Ferien | a) проезд b) свободные места<br>c) каникулы d) путешествие |
| 23. der Onkel | a) дядя b) двоюродный брат<br>c) племянник d) сын |
| 24. die Abteilung | a) союз b) отделение<br>c) факультет d) учеба |
| 25. vermehren | a) снижать b) увеличивать<br>c) обеспечивать d) представлять |

| | |
|---|---|
| 26. bekannt | a) известный b) полезный c) низкий d) благородный |
| 27. die Verwaltung | a) правительство b) управлять c) правый d) управление |
| 28.schicken | a) посылать b) презентация c) представлять d) рассматривать |
| 29. der Zeitplan | a) расписание b) заказ c) план d) рабочий стол |
| 30. die Hauptstadt | a) город b) центр c) район d) столица |
| Выполните задания | |
| 31. Выберите подходящий артикль в соответствующем падеже:<br>Er stellt…Buch aufs Regal. | a) des b) dem<br>c) das d) die |
| 32.Выберите правильную форму сильного глагола в Präsens:<br>… er im Briefwechsel mit einem deutschen Schüler? | a) stand b) stehst<br>c) steht d)stehen |
| 33. Выберите подходящий артикль в соответствующем падеже:<br>Auf der Straβe sehen wir …Mann. | a) ein b) einem<br>c) einen d)eines |
| 34.Выберите правильную грамматическую форму:<br>Der Lehrer tritt in die Klasse ein und die Schuler grüßen….. | a) ihm b) ihn<br>c) er d) sie |
| 35. .Выберите правильную форму глагола в Perfekt:<br>Habt ihr in der Pause ...? | a) spielen b) gespielt<br>c) spielte d) gespielen |
| 36. Выберите правильную форму сильного глагола в Präsens:<br>Am Eingang…ein Plakat: “Willkommen wieder in die Schule!” | a) hängt b) hing<br>c)hangt d)hingt |

| | |
|---|---|
| 37. Выберите правильную форму слабого глагола в Präsens: ….du im Garten Astern? | a)pflanzet b) pflanzen<br>c) pflanzest d) pflanze |
| 38. Выберите правильный перевод предложений с неопределенно-личным местоимением man:<br>Im Auditorium darf man nicht sprechen. | a) В аудитории нельзя разговаривать.<br>b) Не разговаривайте в аудитории.<br>c) В аудитории запрещено разговаривать.<br>d) В аудитории запрещается разговаривать. |
| 39. Выберите правильный перевод предложений с неопределенно-личным местоимением man:<br>In der Straβenbahn muβ man die Fahrkarte entwerten. | a) В трамвае можно закомпостировать билет.<br>b) В трамвае нужно закомпостировать билет.<br>c) В трамвае вы должны закомпостировать билет.<br>d)В трамвае вы обязаны закомпостировать билет. |
| 40. Выберите правильный перевод предложений с неопределенно-личным местоимением man:<br>Briefmarken kauft man auf der Post. | a) Почтовые марки покупаются на почте.<br>b) Почтовые марки покупают на почте.<br>c) Почтовые марки куплены на почте.<br>d) Почтовые марки купят на почте. |

Ключи к итоговому тесту по немецкому языку

| | |
|---|---|
| 1 | b |
| 2 | c |
| 3 | a |
| 4 | c |
| 5 | c |
| 6 | b |
| 7 | d |
| 8 | c |
| 9 | d |
| 10 | a |
| 11 | b |
| 12 | d |
| 13 | b |
| 14 | d |

| | |
|---|---|
| 15 | a |
| 16 | c |
| 17 | d |
| 18 | c |
| 19 | b |
| 20 | b |
| 21 | b |
| 22 | c |
| 23 | a |
| 24 | b |
| 25 | b |
| 26 | a |
| 27 | d |
| 28 | a |
| 29 | a |
| 30 | d |
| 31 | c |
| 32 | c |
| 33 | c |
| 34 | b |
| 35 | b |
| 36 | a |
| 37 | c |
| 38 | a |
| 39 | b |
| 40 | b |

1. Поставьте глаголы в скобках в правильную видо-временную форму.

1. Ich (heißen) Anna.
2. Du (sein) 20 Jahre alt.
3. Er(sein) in der Stadt Orjol geboren.
4. Meine Mutter ( haben) alle Hände voll zu tun und wir ( helfen) ihr.
5. Wenn Sie Tiere haben, (müssen) man für sie sorgen.
6 Mein Arbeitstag ( beginnen) früh am Morgen.
7 Zuerst (nehmen) ich den Bus Linie 2, dann (aussteigen)ich und (gehen) 10 Minuten zu Fuß.
8 Der Unterricht (dauern) 2 Stunden.
9 Er (essen )zu Mittag in unserer Mensa, so gegen 1.
10 Unsere Universität (gründen) 1975.

11 Man (müssen) die Vorlesungen nicht versäumen.
12 In diesem Semester ( ablegen) wir 4 Vorprüfungen und 3 Prüfungen.
13. Ich (können) gut Deutsch sprechen.
14 (Möchten)Sie Tee mit Zitrone?
15 Im Jahre 1975 ( absolvieren) ich die Mittelschule.
16 Wann(zurückkehren) Sie nach Hause?
17 Wir( sich waschen) morgen kalt.
18 Der Kranke( sich fühlen) heute gut.
19 Ich war an der Universität ( immatrikulieren)
20. Alles ist schon ( sagen)

2. Расставьте правильные пробелы в предложениях.

21. Ich bin Student ander Fakultätfür Wirt schaft.

22. Ich steheum 7 Uhr auf, öffne das Fen ster, bringe mein Bettin Ordn ung.

23.Ich wasche michmit kaltem Wass er.

24. Dann klei de ich michan und gehein die Küche, umzu früh stücken.

25. Der Unter richt beginn tumacht Uhr.

26. Heute haben wireinen praktischen Un terricht und zwei Vorles ungen.

27. Nachdem Unter richt gehe ich indie Kann tine und essezu Mittag.

28. Die Unver sitätliegt weit vonmeinem Haus.

29.Das Haus befindetsich nichtweit vom Stadt zentrum.

30.Die Wohnungliegtim letz ten Stock des Hauses.

3 Помогите восстановить письмо, вставив пропущенные слова: wohne, arbeitet, von Beruf, eine Schwester, führt, älter, einer anderen Stadt, verheiratet, in einer Firma, froh.

1 Ich…….. bei meinen Eltern.

2 Mein Vater ist Schullehrer……..

3 Die Mutter……. nicht

4 Sie …… den Haushalt

5 Ich habe auch……..

6 Sie ist…….als ich.

7 Sie ist schon……

8 Sie wohnt in……

9 Sie arbeitet ……..

10 Ich bin immer……., sie zu sehen.

Ключи к итоговому тесту по немецкому языку

| | |
|---|---|
| 1 | heiße |
| 2 | bist |

| | |
|---|---|
| 3 | ist |
| 4 | hat, helfen |
| 5 | muß |
| 6 | beginnt |
| 7 | nehme, steige ich aus,gehe |
| 8 | dauert |
| 9 | isst |
| 10 | wurde 1975 gegründet |
| 11 | muß |
| 12 | legen wir 4 Vorprüfungen und 3 Prüfungen ab |
| 13 | kann |
| 14 | möchten |
| 15 | habe ich die Mittelschule absolviert |
| 16 | kehren Sie nach Hause zurück |
| 17 | waschen uns |
| 18 | fühlt sich |
| 19 | immatrikuliert |
| 20 | gesagt |
| 21 | Ich bin Student an der Fakultät für Wirtschaft. |
| 22 | Ich stehe um 7 Uhr auf, öffne das Fenster, bringe mein Bett in Ordnung. |
| 23 | Ich wasche mich mit kaltem Wasser. |
| 24 | Dann kleide ich mich an und gehe in die Küche, um zu frühstücken. |
| 25 | Der Unterricht beginnt um |

| | |
|---|---|
| | acht Uhr. |
| 26 | Heute haben wir einen praktischen Unterricht und zwei Vorlesungen. |
| 27 | Nachdem Unterricht gehe ich in die Kantine und esse zu Mittag. |
| 28 | Die Universität liegt weit von meinem Haus |
| 29 | Das Haus befindet sich nicht weit vom Stadtzentrum |
| 30 | Die Wohnung liegt im letzten Stock des Hauses. |
| 31 | wohne |
| 32 | von Beruf |
| 33 | arbeitet |
| 34 | führt |
| 35 | eine Schwester |
| 36 | älter |
| 37 | verheiratet |
| 38 | einer anderen Stadt |
| 39 | in einer Firma |
| 40 | froh |

**Французский язык.**

| | |
|---|---|
| 1. Marie (lire) toute la journée. | a) est lue<br>b) a lu<br>c) lisait<br>d) as lu |
| 2. Chaque jour, la boulangère (se lever) à 5 heures. | a) s'est levé<br>b) s'est levée<br>c) se levait<br>d) se levais |
| 3. Je suis parti quand mes parents (dormir). | a) ont dormi |

| | |
|---|---|
| | b) dormait<br>c) dormaient<br>d) sont dormi |
| 4. Aujord'hui, tu (manger) sept oranges ! C'est trop ! | a) as mangé<br>b) es mangé<br>c) mangeais<br>d) mangeait |
| 5. L'été dernier, nous (aller) souvent à la mer. | a) sommes allés<br>b) allons<br>c) allions<br>d) avons allés |
| 6. Elle (attendre) deux heures. | a) a attendu<br>b) a attendue<br>c) attendait<br>d) attendais |
| 7. Tu avais faim, tu (etre) fatigué. | a) as été<br>b) était<br>c) étais<br>d) est |
| 8. Mes amis (avoir) un accident. | a) Ont eu<br>b) avait<br>c) avaient<br>d) sont eu |
| 9. Ma grand mère (aimer) chanter et danser. | a) a aimé<br>b) aimais<br>c) aimait<br>d) as aimé |
| 10. Est-ce que vous (voir) ce film ? | a) avez vu<br>b) voyaient<br>c) voyiez<br>d) êtes vu |
| 11. Soyez à … heure. | a) l'<br>b) un<br>c) la<br>d) le |
| 12. J'ai su qu'il … en retard. | a) arrive<br>b) arrivera<br>c) est arrivé<br>d) était arrivé |
| 13. A Paris à la Cité Universitaire les étudiants habitent …. commun. | a) -<br>b) à<br>c) en<br>d) dans |
| 14. Au lieu de prendre les clés de la maison j'ai pris … du garage. | a) celui<br>b) ces<br>c) celles<br>d) ceux |

| | |
|---|---|
| 15. Je ne rougis jamais de demander … je ne sais pas. | a) que<br>b) ce que<br>c) c'est que<br>d) ce qui |
| 16. Quand Claire … le matin, son frère … encore. | a) s'est reveillé, dormait<br>b) se réveillait, dormait<br>c) s'est reveillée, a dormi<br>d) s'est reveillée, dormait |
| 17. … ne vous obligeait à lui dire cela. | a) personne<br>b) je<br>c) nul<br>d) aucun |
| 18. Ce que vous dîtes est très grave, j'… penserai. | a) y<br>b) en<br>c) le<br>d) la |
| 19. L'enfant prendra le froid, si vous … fenêtre . | a) ouvrez<br>b) ouvrirez<br>c) ouvrais<br>d) ouvriez |
| 20. Il a besoin … ce livre, donnez-…. | a) de, lui le<br>b) de, le lui<br>c) à, lui le<br>d) à, le lui |
| 21. la diversification | a) вариативность b)вариант c) разнообразие d) вариация |
| 22. la plaine | a) почва b) земля c) равнина d) гора |
| 23. le champ | a) почва b) поле c) ландшафт d) земля |
| 24. faire ses études | a) учиться b) обучать c) учить d) приучать |
| 25. traduire | a) простираться<br>b) gepecекать<br>c) переводить<br>d) переводиться |
| 26. le territoire | a)пространство<br>b) площадь<br>c)земля<br>d) территория |
| 27. couler | a) омывать<br>b)протекать<br>c)вытекать<br>d) омываться |
| 28. la mer | a) река<br>b) ручей<br>c) море<br>d) мама |
| 29. les matières premières | a) месторождение<br>b) сырьё<br>c) залежи |

| | |
|---|---|
| | d) ресурсы |
| 30. avoir | a) производить<br>b) быть<br>c) добывать<br>d) иметь |
| 31. Выберите предложения с относительным местоимением. | a) Il ne repond pas toujours aux questions qu'on lui pose.<br>b) Où est le livre qui était ici?.<br>c) Il dit qu'il peut être en retard..<br>d) C'est l'heure où les clients viennent. |
| 32. Выберите предложение, в котором главное и придаточное предложения переводятся на русский язык в прошедшем времени. | a) Je dit qu'il viendra à temps.<br>b) Il m'a prévenu qu'il viendrait en avance.<br>c) On m'a dit qu'il avait fait beaucoup de fautes.<br>d) Si tu voulais rencontrer une personne célèbre, qui choisirais-tu?. |
| 33. Выберите предложение в условном наклонении. | a) Un jour, je serai un homme célèbre.<br>b) Si j'avais le temps, je viendrais vous voir.<br>c) Si j'ai le temps, je viendrai vous voir<br>d) Barbara viendra-t-elle ce soir?. |
| 34. Выберите предложение в страдательном залоге. | a) L'expériment a bien passé.<br>b) Le verglas est redouté de tous les automobilistes.<br>c) Mes amis m'ont invité.<br>d) On avait perdu les papiers. |
| 35. Выберите прилагательное в превосходной степени | a) la pire<br>b) meilleure<br>c) moins grandes<br>d) très mauvais |
| 36. Выберите существительные во множественном числе | a) une voix<br>b) des bijoux<br>c) une fois<br>d) un bras |
| 37. Выберите глагол в прошедшем времени | a) serais contre<br>b) a raison<br>c) avait raison<br>d) aura raison |
| 38. Il sentit ... mal aigu dans le bras. | a) du<br>b) un<br>c) le<br>d) de la |
| 39. Je prends ... café mais je ne mets pas beaucoup ... sucre. | a) du, du<br>b) le, du<br>c) le, de<br>d) du, de |

| | |
|---|---|
| 40. Ils ne voyaient rien dans le brouillard et marchaient ... hasard. | a) en<br>b) au<br>c) par<br>d) à tout |

Ключи к итоговому тесту по французскому языку

| | |
|---|---|
| 1 | b |
| 2 | c |
| 3 | c |
| 4 | a |
| 5 | a |
| 6 | a |
| 7 | c |
| 8 | a |
| 9 | c |
| 10 | a |
| 11 | a |
| 12 | d |
| 13 | c |
| 14 | c |
| 15 | b |
| 16 | d |
| 17 | a |
| 18 | a |
| 19 | a |
| 20 | b |
| 21 | c |
| 22 | c |
| 23 | b |
| 24 | a |
| 25 | c |
| 26 | d |
| 27 | b |
| 28 | c |
| 29 | b |
| 30 | d |

| | |
|---|---|
| 31 | d |
| 32 | b |
| 33 | b |
| 34 | b |
| 35 | a |
| 36 | b |
| 37 | c |
| 38 | b |
| 39 | d |
| 40 | b |

1. Поставьте глаголы в скобках в правильную видо-временную форму.

1. Notre famille (habiter) Orel.
2. Ma soeur ainée (s'appeler) Marie.
3. Moi, je (s'appeler) Serge.
4. Mes grands-parents (vivre) au village.
5. Mon oncle (travailler) au bureau.
6. Nous (passer) le week-end à la campagne.
7. Je (aimer) beaucoup ma famille.
8. Nous (aller) au théatre, au cinéma.
9. Il (aimer) son travail et son usine.
10. Ma soeur (préférer) lire, surtout des livres historiques.
11. Michel (passer) des examens.
12.Nous (travailler) souvent dans le jardin.
13. Elle (adorer) chanter et danser.
14. Mes proches parents (partir) à l'étranger.
15. Ma mère (aimer) sa profession.
16. Je (chercher) le livre.
17. Nous (regarder) le tableau.
18. (Rester)—tu à la maison?
19. Je (écouter) la musique.
20. On (sonner) à la porte.

2. Расставьте правильные пробелы в предложениях.

21. La Russieest monpay snatal.

22. Jel'ai mebien.

23. Sasuper ficiees timmense.

24. Le sgrands fleuv esdenot repays sontna vigables.

25. Iln'yaplus depays quiconnait raientune variétéa ussi gran dede pays ages, declimat set desites.

26. Dans no trepays onpeut trou verdes plain eset desmon tagnes, desforet set desstep pes, desrégi ons subtropi caleset desglaces éternelles.

27. Lessols sontriches.

28. Onc ulti veles céré ales.

29.L’agri culture estau ssitrè sbiendé veloppée.

30.Lacap italede laRus sieest Mos cou.

3 Помогите восстановить письмо, вставив пропущенные слова: habite, s‘occupe, travaille, une soeur, cuisine, âgée, une autre ville, mariée, un bureau, ravis.

31. Je…….. chez mes parents.

32. Mon père … comme professeur.

33.Ma mère … du ménage

34. Elle … très bien.

35. J’ai aussi ……..

36. Elle est plus … que moi.

37. Elle est déjà ……

38. Elle habite dans ……

39. Elle travaille dans ……..

40. Je suis … de la voir.

Ключи к итоговому тесту по немецкому языку

| | |
|---|---|
| 1 | habite |
| 2 | s‘appelle |
| 3 | m‘appelle |
| 4 | vivent |
| 5 | travaille |
| 6 | passons |
| 7 | aime |
| 8 | allons |
| 9 | aime |
| 10 | préfère |
| 11 | passe |
| 12 | travaillons |
| 13 | adore |
| 14 | parlent |
| 15 | aime |

| | |
|---|---|
| 16 | cherche |
| 17 | regardons |
| 18 | restes |
| 19 | écoute |
| 20 | sonne |
| 21 | La Russie est mon pays natal.<br>. |
| 22 | Je l'aime bien. |
| 23 | Sa superficie est immense. |
| 24 | Les grands fleuves de notre pays sont navigables. |
| 25 | Il n' y a plus de pays qui connaitraient une variété aussi grande de paysages, de climats et de sites. |
| 26 | Dans notre pays on peut trouver des plaines et des montagnes, des forets et des steppes, des régions subtropicales et des glaces éternelles. |
| 27 | Les sols sont riches. |
| 28 | On cultive les céréales |
| 29 | L'agriculture est aussi très bien développée. |
| 30 | La capitale de la Russie est Moscou. |
| 31 | habite |
| 32 | travaille |

| | |
|---|---|
| 33 | s’occupe |
| 34 | cuisine |
| 35 | une soeur |
| 36 | âgée |
| 37 | mariée |
| 38 | une autre ville |
| 39 | un bureau |
| 40 | ravis |

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

**К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.**

**«Отлично»:**

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением.

**«Хорошо»:**

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением.

**«Удовлетворительно»:**

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

**«Неудовлетворительно»:**

- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный ответ хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в ответах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов;
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется.**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;

«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;

«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;

«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

## Лист регистрации изменений

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ

Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**

**«Физическая культура и спорт»**

Специальность: **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профили): **Техносферная безопасность**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Орел, 2026 г.

**Содержание**


Стр.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 3

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования 4

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания 6

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 12

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка | Контролируемые разделы дисциплины | Уровни освоения компетенции | Наименование оценочного средства | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. | Практический раздел | Пороговый | Выполнение практических модулей (на удовлетворительно) | Зачет |
| | | Повышенный | Выполнение практических модулей (на хорошо)<br>Решение домашних контрольных задач | |
| | | Высокий | Выполнение практических модулей (на отлично)<br>Выступление на конференциях | |

**2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования**

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено)*** <br> ***менее 55 баллов*** | ***Пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено)*** <br> ***55-69 баллов*** | ***Повышенный*** <br> ***(хорошо, зачтено)*** <br> ***70-84 баллов*** | ***Высокий (отлично, зачтено)*** <br> ***85-100 баллов*** |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. | Уровень знания ниже минимальных требований. Не продемонстрированы базовые навыки, основные умения. Не владение уровнем готовности к развитию в сфере физической культуры. | Знание социального заказа общества на подготовку специалистов по направлению подготовки; понимание роли физической культуры в формировании профессиональ<br>но важных физических качеств и психических свойств личности. Умение воспитывать индивидуально-психологичес<br>кие и социально-психологичес<br>кие свойства личности и применение средств спортивных состязаний. Владение способностью к самоопределению, саморазвитию и | Знание научно-теоретических основ формирования базовой, спортивной, оздоровительной, рекреационной, профессионально-прикладной физической культуры студента; понимание их интегрирующей роли в процессе формирования здоровьесбережения будущих специалистов. Готовность применять практические умения и навыки по физической культуре в экстремальных ситуациях производствен<br>ной деятельности. Владение высоким уровнем готовности к | Знание особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессиональ<br>ного труда и понимание важности поддержания высокого уровня физического и психического здоровья. Умение переносить предметные знания по теории и методике физического воспитания на другие предметные области в процессе профессиональ<br>ной подготовки в вузе. Владение технологией мониторинга собственного физического развития, функционального состояния |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | самосовершенствованию в выборе средств и методов оздоровитель-ных и спортивных технологий. | развитию в сфере физической культуры (мотивация, знания, умения, навыки и самооценка достижений). | систем организма, физической и психической работоспособности; способностью передавать систему формирования индивидуальной здоровьесбре гающей жизнедеятель ности членам трудового коллектива. |

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация осуществляется в конце учебного семестра. Учебным планом предусмотрено проведение зачета во 2 семестре. К зачету допускаются студенты, выполнившие все требования текущего контроля. При подготовке к сдаче зачета рекомендуется пользоваться материалами лекционных занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы.

Зачет

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты текущего контроля знаний. Зачет проводится в устной или письменной форме, включает подготовку и ответы студента на теоретические вопросы. По итогам зачета выставляется оценка.

**Задания открытого типа**

Вопросы для подготовки к зачёту (УК-7)

1. Физическая культура в системе общечеловеческой культуры.
2. Ценностный компонент базовой физической культуры студента.
3. Деятельностный компонент базовой физической культуры студента.
4. Средства и методы развития выносливости у студентов.
5. Средства и методы развития силовых способностей у студентов.
6. Средства и методы развития скоростных способностей у студентов.
7. Средства и методы развития гибкости у студентов.
8. Средства и методы развития ловкости у студентов.
9. Оздоровительная роль производственной физической культуры.
10. Физические упражнения как основное средство физического воспитания студентов.
11. Ценностные ориентации спортивной культуры студента.
12. Утомление, усталость, восстановление при умственной работе.
13. Массаж как средство восстановления после физической нагрузки.
14. Самоконтроль в системе физической культуры студент
15. Двигательная активность и ее влияние на устойчивость, и адаптационные возможности человека к умственным и физическим нагрузкам при различных воздействиях внешней среды.
16. Здоровый образ жизни. Основные его составляющие.
17. Система закаливания – важный фактор в поддержании здоровья.
18. Рациональный учебный труд и отдых – основа здоровьесберегающей профессиональной деятельности.
19. Рациональное питание – необходимое условие ЗОЖ.
20. Физическое воспитание в профилактике алкоголизма, наркомании, токсикомании, табакокурения.
21. Дать характеристику видам и разновидностям физической культуры.
22. Что составляет физическую культуру личности студента.
23. Понятие профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП). Социальная значимость ППФП.
24. Цель и задачи ППФП.
25. Основные факторы, определяющие содержание ППФП.
26. Дополнительные факторы, определяющие содержание ППФП.
27. Значение физической культуры в улучшении здоровья.
28. Техника безопасности на занятиях по физической культуре.

29. Средства профилактики травматизма при выполнении физических упражнений.
30. Основы здорового образа жизни человека.
31. Влияние вредных привычек на здоровье студента.
32. Средства восстановления функционального состояния организма в процессе занятий физическими упражнениями.
33. Самоконтроль за состоянием организма во время выполнения физических упражнений.
34. Самостоятельные занятия физическими упражнениями. Утренняя гимнастика.
35. Подвижные игры с элементами спортивных игр.
36. Цели и задачи физической культуры в специальных медицинских группах.
37. Характеристика здорового образа жизни и его составляющие.
38. Методы самоконтроля функционального состояния организма.
39. Упражнения для повышения функционального состояния организма.
40. Основы техники бега на средние дистанции.

***Критерии оценки (в баллах):***

Максимальное количество баллов за ответ на один вопрос – 5 баллов.

**5 баллов выставляется, если:**

*обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос;*

**3 балла выставляется, если:**

*обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает существенные неточности в ответе на вопрос;*

**1 балл выставляется, если:**

*обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.*

Максимальное количество баллов – 10.

**Задания закрытого типа**
**ТЕСТ**
**для проверки остаточных знаний**

---

Вариант № 1

***1. Что является результатом выполнения силовых упражнений с большим отягощением:***

а) увеличение рельефности мышц;
б) укрепление опорно-двигательного аппарата;
в) быстрый рост абсолютной силы.

***2. Для развития быстроты используют:***

а) подвижные и спортивные игры;
б) физические упражнения, выполняемые в высоком темпе;
в) упражнения на быстроту реакции;

***3. Какие факторы преимущественно обусловливают проявление общей выносливости:***

а) личностно-психические качества;
б) факторы функциональной экономичности;
в) аэробные возможности.

***4. Отличительным признаком умения является…***

а) сознательное управление движением
б) расчленённость операций;
в) слитность операций;

***5. Отличительным признаком навыка является…***
а) нарушение техники под влиянием сбивающих факторов;
б) растянутость действия во времени;
в) автоматическое управление движением
***6. Физическое упражнение-это:***
а) одно из вспомогательных средств физической культуры, направленное на решение конкретной задачи;
б) один из методов физического воспитания;
в) основное средство физического воспитания.
***7. Как дозируются упражнения на гибкость:***
а) до появления пота;
б) до появления болевых ощущений;
в) до уменьшения амплитуды движения;
***8. Что принято называть осанкой?***
а) качество позвоночника, обеспечивающее хорошее самочувствие и настроение;
б) привычная поза человека в вертикальном положении;
в) силуэт человека.
***9. Правильной можно считать осанку, если вы, стоя у стены, касаетесь её…***
а) затылком, ягодицами, пятками;
б) затылком, спиной, пятками;
в) затылком; лопатками, ягодицами, пятками.
***10. Здоровый образ жизни – это способ жизнедеятельности, направленный на…***
а) поддержание высокой работоспособности людей;
б) сохранение и улучшение здоровья людей;
в) подготовку к профессиональной деятельности.
***11. В каком году Олимпийские игры проводились в нашей стране:***
а) в 1976 г.;
б) в 1980 г.;
в) в 2014 г.
г) ещё не проводились
***12. Где зажигается факел олимпийского огня современных Олимпийских игр:***
а) на олимпийском стадионе в Афинах.;
б) на олимпийском стадионе города-организатора Игр;
в) на вершине горы Олимп.
***13. Древнегреческие Олимпийские игры праздновались:***
а) в Олимпии;
б) в Афинах;
в) в Марафоне.
***14. Первые современные Игры Олимпиады проводились в…***
а) 1896 г.;
б) 1898 г.;
в) 1900 г.;
***15. Олимпийские игры состоят из…***
а) соревнований между странами;
б) Игр Олимпиады;
в) открытия, соревнований, награждения участников и закрытия.
***16. Процесс воспитания физических качеств и формирования двигательных умений и навыков называется:***
а) физической подготовкой;
б) физическим воспитанием;
в) физической подготовленностью.

***17. Оптимальная степень владения техникой действия, характеризующаяся автоматизированным (т.е. при минимальном контроле со стороны сознания) управлением движениями, высокой прочностью и надежностью исполнения, называется:***
а) двигательной одаренностью;
б) двигательным навыком;
в) двигательным мастерством.
***18. Понятие «Физическая культура» - это:***
а) отдельные стороны двигательных способностей человека;
б) восстановление здоровья средствами физической реабилитации;
в) часть общечеловеческой культуры, направленная на разностороннее укрепление и совершенствование организма человека, и улучшение его жизнедеятельности посредством применения широкого круга средств.
***19. Что является одним из основных физических качеств?***
а) работоспособность;
б) сила;
в) здоровье.
***20. Понятие «Спорт» - это:***
а) наиболее оптимальный результат воздействия средств физической культуры, определяющий гармоничное развитие человека и его всестороннюю подготовленность;
б) это двигательные действия, которые выполняются в соответствии с закономерностями физического воспитания;
в) это собственно соревновательная деятельность, специальная подготовка к ней, а также межчеловеческие отношения и нормы, присущие этой деятельности.

Вариант № 2

***1.Основу физической культуры составляет деятельность человека, направленная на:***
а) преобразование собственных физических возможностей;
б) физическую подготовку;
в) изменение внешнего мира, окружающей природы
***2. Физическая подготовленность характеризуется:***
а) высокой устойчивостью организма к стрессовым ситуациям;
б) уровнем развития физических качеств;
в) хорошим развитием систем дыхания и кровообращения;
***3. Укажите норму сердечных сокращений в покое у здорового нетренированного человека:***
а) 60-80 уд/мин.;
б) 80-84 уд/мин.;
в) 85-90 уд/мин.
***4. Под физическим развитием понимается:***
а) процесс совершенствования физических качеств с помощью физических упражнений;
б) процесс, направленный на совершенствование уровня физической работоспособности в ходе занятий физическими упражнениями;
в) процесс изменения морфофункциональных свойств организма на протяжении жизни человека;
***5. Физическое упражнение-это:***
а) одно из вспомогательных средств физической культуры, направленное на решение конкретной задачи;
б) один из методов физического воспитания;
в) основное средство физического воспитания.
***6. При выполнении физических упражнений нагрузка регулируется:***
а) сочетанием объёма и интенсивности при выполнении двигательных действий;

б) степенью преодолеваемых трудностей;
в) частотой сердечных сокращений.

***7. Отличительной особенностью развития силы является выполнение упражнений, которые:***

а) вызывают значительное напряжение мышц;
б) выполняются медленно;
в) выполняются до утомления.

***8. Как дозируются упражнения на гибкость:***

а) до появления пота;
б) до появления болевых ощущений;
в) до уменьшения амплитуды движения;

***9. Выносливость человека не зависит от:***

а) силы воли;
б) возможностей систем дыхания и кровообращения;
в) силы мышц;

***10. Какая из представленных способностей не относится к группе координационных:***

а) способность точно воспроизводить движения во времени;
б) способность сохранять равновесие;
в) способность быстро реагировать на звуковой сигнал.

***11. Двигательным навыком принято называть:***

а) двигательное действие, доведённое до автоматизма;
б) правильное выполнение двигательных действий;
в) способы управления двигательным действием.

***12. Что понимается под тестированием физической подготовленности:***

а) измерение уровня развития основных физических качеств;
б) измерение роста веса;
в) измерение показателей деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

***13. Основным специфическим средством физического воспитания является:***

а) физическое качество;
б) физическое упражнение;
в) физическая нагрузка.

***14. Что является результатом выполнения силовых упражнений с большим отягощением:***

а) увеличение рельефности мышц;
б) укрепление опорно-двигательного аппарата;
в) быстрый рост абсолютной силы.

***15. Где зажигается факел олимпийского огня современных Олимпийских игр:***

а) на олимпийском стадионе в Афинах;
б) на олимпийском стадионе города-организатора Игр;
в) на вершине горы Олимп.

***16. Двигательное умение – это:***

а) уровень владения знаниями о движениях;
б) уровень владения двигательным действием;
в) уровень владения тактической подготовкой.

***17. Как обозначается совокупность упражнений, приемов и методов, которые направлены на обучение двигательными и другим умениям и навыкам, а также их дальнейшее совершенствование?***

а) тренировка;
б) методика;
в) система знаний.

***18. Способность продолжительно выполнять физическую работу с невысокой интенсивностью в течение продолжительного времени за счет аэробных источников энергообеспечения называется:***

а) физической работоспособностью;

б) физической подготовленностью;

в) общей выносливостью.

***19. Какое из физических упражнений является статическим?***

1) планка;

2) махи ногами;

3) бег.

***20. Как двигательная активность влияет на организм?***

а) повышает жизненные силы и функциональные возможности;

б) понижает выносливость и работоспособность;

в) уменьшает количество лет.

**Ключ к тестам по дисциплине**

| **Тесты** | ***Варианты ответов*** | ***Варианты ответов*** |
|---|---|---|
| | ***Вариант 1*** | ***Вариант 2*** |
| 1 | **В** | **Б** |
| 2 | **Б** | **Б** |
| 3 | **В** | **А** |
| 4 | **А** | **В** |
| 5 | **В** | **В** |
| 6 | **Б** | **В** |
| 7 | **Б** | **А** |
| 8 | **Б** | **Б** |
| 9 | **В** | **В** |
| 10 | **Б** | **В** |
| 11 | **Б** | **А** |
| 12 | **В** | **А** |
| 13 | **А** | **Б** |
| 14 | **А** | **В** |
| 15 | **Б** | **В** |
| 16 | **А** | **Б** |
| 17 | **Б** | **Б** |
| 18 | **В** | **В** |
| 19 | **Б** | **А** |
| 20 | **В** | **А** |

**Критерии оценки тестовых заданий**

**(в баллах):**

- «отлично» («5» баллов) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 10 вопросов;

- «хорошо» («4» балла) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 8-9 вопросов;
- «удовлетворительно» («3» балла) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 6-7 вопросов;
- «не удовлетворительно» («2» балла) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 5 и менее вопросов.

**4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции**

**Критерии оценки знаний при проведении зачета:**

**-Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»)

**-Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно»

**-Отметка «отлично»** - выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднений при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

**-Отметка «хорошо»** - выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднений при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

**-Отметка «удовлетворительно»** - не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднений при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

**-Отметка «неудовлетворительно»** не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большему ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднений при оперировании знаниями т умениями при их переносе на новые ситуации.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО

# БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность: **Техносферная безопасность**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год начала подготовки **– 2026г**

**Орел 2026год**

**Содержание**


| | Стр. |
|---|---|
| 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы | 3 |
| 2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования | 3 |
| 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания | 5 |
| 3.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля | 5 |
| 3.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации | 21 |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 27 |

### *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Раздел 1 Введение в дисциплину. Нормативно-правовое регулирование в области безопасности жизнедеятельности. Раздел 2 Чрезвычайные ситуации и методы защиты от них. Раздел 3 Терроризм и профилактика экстремизма и терроризма. | Пороговый | Контрольные вопросы по | Вопросы к зачету |
| | | Повышенный | Выполнение лабораторных и контрольных работ | |
| | | Высокий | Решение ситуационных и практических задач | |

## 2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

| ***Код контролируемой компетенции*** | ***Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы*** | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично) 85-100 баллов*** |
| УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия | УК-8.1 Определяет потенциальные опасности для жизнедеятельности и сохранения природной среды | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | | | негрубых ошибок | |
| | УК-8.2 Создает и поддерживает комплексную систему мер защиты от опасностей, формируемых конкретной деятельностью для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |
| | УК - 8.3 Применяет требования и рекомендации по обеспечению безопасности жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов |

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания

### 3.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля
**по дисциплине Безопасность жизнедеятельности**

***Модуль I Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации.***

1. Безопасность жизнедеятельности, цель и задачи дисциплины. Термины и определения.
2. Чрезвычайные ситуации. Основные термины и определения.
3. Классификация чрезвычайных ситуаций.
4. Социально-экономические последствия чрезвычайных ситуаций.
5. Цели и задачи РСЧС.
6. Структура и органы управления РСЧС.
7. Режимы функционирования РСЧС.
8. Силы и средства РСЧС.
9. Цели и задачи гражданской обороны.
10. Структура и органы управления гражданской обороны.
11. Силы гражданской обороны.
12. Нормативно- правовые документы в области безопасности населения при ЧС и их основные положения.
13. Стихийные бедствия, как факторы, обуславливающие возникновение ЧС.
14. Чрезвычайные ситуации техногенного характера.
15. Чрезвычайные ситуации экологического характера.
16. Поражающие факторы ядерного оружия.
17. Зоны радиоактивного заражения местности.
18. Классификация химического оружия.
19. Зона и очаг химического заражения.
20. Особенности поражающего действия биологического оружия. Его назначение.
21. Очаг биологического заражения. Основные мероприятия проводимые в нем.
22. Понятие устойчивости работы объектов АПК. Организация и проведение исследований по оценке устойчивости работы объекта.
23. Факторы, влияющие на устойчивость работы объекта.
24. Основные мероприятия по повышению устойчивости работы объектов.
25. Принципы и способы эвакуации. Эвакуационные органы.
26. Подготовка населения к эвакуации и правила поведения при ее проведении.
27. Необходимость проведения экстренной эвакуации.
28. Организация оповещения населения о чрезвычайных ситуациях.
29. Дезактивация и способы ее проведения.

30. Дегазация и способы ее проведения.
31. Дезинфекция и ее виды.
32. Санитарная обработка, ее виды и необходимость проведения.
33. Действие населения по предотвращению террористических актов.
34. Поведение человека при обнаружении взрывного устройства.
35. Поведение человека в том случае, если он попал в заложники.

***Модуль II. Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов. Защита человека и среды обитания от воздействия негативных факторов.***

36. Общие понятия о трудовой деятельности. Система труда.
37. Основные элементы системы труда и их влияние на эффективность и негативные проявления.
38. Условия труда. Классы условий труда.
39. Классификация опасных и вредных факторов и особенности их воздействия на организм.
40. Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ.
41. Механизм ведения системы охраны труда и критерии оценки эффективности работы по охране труда.
42. Система нормативно-правовых актов в области безопасности жизнедеятельности.
43. Обеспечение охраны труда в соответствии с трудовым кодексом Российской Федерации.
44. Система стандартов безопасности труда.
45. Права и обязанности работника и работодателя.
46. Локальные нормативные акты.
47. Порядок разработки и содержание инструкций по охране труда.
48. Задачи обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
49. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.
50. Расследование и учет профессиональных заболеваний.
51. Режим рабочего времени и времени отдыха.
52. Порядок привлечения к сверхурочным работам.
53. Охрана труда женщин и молодежи.
54. Медико-профилактические мероприятия.
55. Надзор и контроль за охраной труда.
56. Ответственность за нарушение требований охраны труда.
57. Работоспособность и ее динамика.
58. Организация работы по охране труда.
59. Управление охраной труда на предприятии.
60. Организация обучения, инструктирования и проверки знаний по охране труда, периодичность проведения.
61. Виды инструктажей.
62. Микроклимат рабочей зоны и его влияние на работоспособность и здоровье

человека.

63. Системы вентиляции. Принципы работы.
64. Требования к освещению производственных помещений.
65. Вредные вещества, содержащиеся в воздухе рабочей зоны. Влияние на человека и защита от них.
66. Шум, вибрация. Влияние на человека и защита от них.
67. Средства индивидуальной защиты. Классификация.
68. Правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.
69. Средства коллективной защиты.
70. Методы анализа производственного травматизма.
71. Причины травматизма.
72. Порядок оформления допуска к работам с повышенной опасностью.
73. Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин.
74. Требования безопасности при эксплуатации паровых и водогрейных котлов.
75. Безопасность при использовании сосудов, работающих под давлением.
76. Действие электрической энергии на человека.
77. Факторы, влияющие на опасность поражения электрическим током.
78. Напряжение прикосновения и шага.
79. Классификация зданий и сооружений по электробезопасности.
80. Защита от поражений электрическим током.
81. Требования безопасности к персоналу, обслуживающему электроустановки.
82. Основные причины пожаров. Горение и условия его возникновения.
83. Пожарные свойства материалов и строительных конструкций. Огнестойкость зданий.
84. Категории производств по пожаро- и взрывоопасности.
85. Огнетушащие вещества и техника для тушения пожаров.
86. Средства автоматического обнаружения и тушения пожаров.
87. Общие организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на объекте.
88. Действия руководителей и специалистов при возникновении пожаров.
89. Роль первой помощи пострадавшему при несчастном случае.
90. Последовательность оказания первой помощи пострадавшему до прихода медицинского работника.
91. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока.
92. Каким образом можно выявить состояние пострадавшего (признаки жизни и смерти)?
93. Каким образом осуществляется искусственное дыхание и закрытый (непрямой) массаж сердца?
94. В чем заключается первая помощь пострадавшим при переломах?
95. Первая помощь при ожогах и отморожениях.
96. Виды кровотечений. Способы остановки.
97. Помощь при обмороке, тепловом и солнечном ударах, потере сознания.
98. Помощь при утоплении.
99. Переноска и перевозка пострадавшего.
100. Меры безопасности при техническом обслуживании машинотракторного парка.

101. Безопасность труда при выполнении механизированных работ в растениеводстве.
102. Меры безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.

***Критерии оценивания при промежуточной аттестации***

При оценке сформированности компетенций в ходе промежуточной аттестации учитывается системность, полнота и правильность ответов обучающихся на экзаменационные вопросы, степень понимания изученного, уровень сформированности компетенций, уровень речевого или письменного оформления ответа.

| **Оценка** | **Критерии оценивания** |
|---|---|
| «отлично» | Выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил материал, исчерпывающе, грамотно, логически и творчески его изложил. Соответствующие знания, умения и владения сформированы полностью. |
| «хорошо» | Выставляется обучающемуся, который твердо знает материал, грамотно по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знания, умения владения сформированы в целом полностью, но содержат отдельные пробелы. |
| «удовлетворительно» | Выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Обучающийся показывает общее, но не структурированные знания, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соответствующих компетенций. |
| «неудовлетворительно» | Выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части материала, допускает соответствующие ошибки. Обучающийся показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций. Списывание является основанием для получения оценки «неудовлетворительно». |

# 3.1 Задания открытого и закрытого типа

| **УК (код)** | **Индикаторы** | **Тест (по 3 типа заданий на каждый индикатор)** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Вариант-1** | | **Вариант-2** | | **Вариант-3** | |
| | | **Вопрос** | **Ответ** | **Вопрос** | **Ответ** | **Вопрос** | **Ответ** |
| *УК-8.* Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | *УК-8.1.* Определяет потенциальные опасности для жизнедеятельности и сохранения природной среды | ***Указать один правильный ответ***<br><br>1. Любая деятельность человека, исключающая вредное воздействие на окружающую среду, а также положение, при котором путем правового нормирования выполнение экологических, природо-защитных и инженерно-технических требований предотвращаются и ограничиваются, опасные для жизни и здоровья людей, разрушительные для народного хозяйства и окружающей среды последствия экологических катастроф, | 4. экологическая безопасность | ***Указать один правильный ответ***<br><br>1. Какой документ оформляется при проведение газоопасных работ<br>***Ответ:***<br>1 Разрешение на производство газоопасных работ<br>2 Наряд-допуск на производство газоопасных работ<br>3 Разрешение и наряд допуск на производство газоопасных работ<br>4 Наряд допуск на производство работ повышенной опасности<br>5 Акт формы Н-1 | 4. Наряд допуск на производство работ повышенной опасности | ***Указать один правильный ответ***<br><br>1. Кто имеет право на личное участие в расследовании несчастного случая на производстве?<br>***Ответ:***<br>1.Пострадавший работник<br>2.Законный представитель<br>3.Доверенное лицо пострадавшего, законный представитель<br>4.Пострадавший работник, законный представитель, доверенное лицо пострадавшего<br>5. Органы местного самоуправления | 4. Пострадавший работник, законный представитель, доверенное лицо пострадавшего |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | называется:<br>***Ответы:***<br>1.экологическая безопасность<br>2.экологическое обеспечение<br>3.охрана труда<br>4.экологизация<br>5.техносферная безопасность | | | | | |
| | | ***Указать несколько правильных ответ***<br><br>2 Что запрещено при оказании первой помощи при ожогах?<br>***Ответ:***<br>1. вскрывать ожоговые пузыри<br>2. Промывать проточной водой в случае если целостность кожи не нарушена<br>3 убирать с пораженной поверхности части обгоревшей одежды<br>4 наносить на пораженные участки мази, жиры<br>5 Наложить | - вскрывать ожоговые пузыри<br>- убирать с пораженной поверхности части обгоревшей одежды<br>- наносить на пораженные участки мази, жиры | ***Указать несколько правильных ответ***<br><br>2. Что необходимо сделать при ожоговой ране?<br>***Ответ:***<br>1 Смазать рану маслом, наложить повязку<br>2 Очистить рану от инородных тел и грязи и промыть ее холодной водой<br>3 Наложить чистую повязку<br>4 Наложить чистую повязку и укутать поврежденное место<br>5 Приложить холод | 3 Наложить чистую повязку<br>5 Приложить холод | **Указать несколько правильных ответ**<br><br>2.Меры дисциплинарного взыскания, которые предусматривает трудовое законодательство<br><br>***Ответ:***<br>1 лишение премии<br>2 замечание<br>3 выговор<br>4 понижение в должности сроком на 3 месяца<br>5 штраф | 2 замечание<br>3 выговор |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | стерильную повязку в случае нарушения целостности кожи | | | | | |
| | | 3 ***Укажите правильную последовательность*** мероприятий по охране труда при оформлении работника на работу:<br>***Ответы:***<br><br>1 а. Проведение первичного инструктажа<br>2 б. Проверка знаний по охране труда<br>3 в. Проведение вводного инструктажа по охране труда<br>4 г. Обучение по охране труда<br>5. д. допуск к самостоятельной работе | в, а, г, б,д | 3. ***Установите соответствие*** между видом инструктажа и формой его проведения<br>4.<br>***Ответы:***<br><br>***Вид инструктажа***<br>1. Первичный<br>2. Вводный<br>3. Внеплановый<br>4. Повторный<br>5. Целевой<br>А. Проводится на рабочем месте не зависимо от квалификации работников, стажа и оплаты работы не реже, чем 1 раз в 6 месяцев<br>Б. Проводится со всеми рабочими и служащими независимо от профессии до приема на работу, а также командированным и учащимися, | 1-Г,<br>2-Б,<br>3-В,<br>4-А<br>5.- Д | 3. ***Установите правильную последовательность*** действий в случае, если максимальное время наложение жгута истекло, а медицинская помощь недоступна<br>1 По возможности выполнить легкий массаж конечности, на которую был наложен жгут<br>2 Максимальное время повторного наложения 15 минут<br>3 Снять жгут на 15 минут<br>4 Осуществить пальцевое прижатие артерии выше жгута<br>5 Наложить жгут чуть выше предыдущего места наложения | 4,<br>3,<br>1,<br>5,<br>2 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | прибывшими на практику<br>В. Проводится на рабочем месте в случае изменения правил по охране труда, технологических процессов, нарушения работниками правил техники безопасности, при несчастных случаях<br>Г. На рабочем месте проводит непосредственный руководитель работ перед допуском к работе<br>Д обучение технике безопасного выполнения какой-либо внештатной работы.<br>Инструктировать можно как одного человека, так и группу сотрудников, если речь идет о массовом мероприятии | | | |
| | *УК-8.2.* Создает и поддерживает комплексную систему мер защиты от опасностей, | **Указать один правильный ответ**<br>1. Нежелательное изменение свойств окружающей среды в результате антропогенного поступления различных | 1. загрязнение окружающей сред | **Указать один правильный ответ**<br><br>1. Идентификация опасности это:<br>***Ответы:*** | 3. процесс распознавания образа опасности, установление возможных причин | ***Указать один правильный ответ***<br><br>1. Прибор, предназначенный для определения | 2. радиометр |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | формируемых конкретной деятельностью для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества | веществ и соединений и которое приводит или может привести в будущем к вредному воздействию на литосферу, гидросферу, атмосферу, на растительный и животный мир, на здания, конструкции, материалы, на самого человека называется?<br>***Ответы:***<br>1) загрязнение окружающей среды<br>2) восстановление окружающей среды<br>3) разрушение окружающей среды<br>4) исчерпание свойств окружающей среды<br>5) защита окружающей среды | ы | 1) область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты в любых условиях обитания человека<br>2) состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасности или отсутствие чрезмерной опасности<br>3) процесс распознавания образа опасности, установление возможных причин пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствия опасности<br>4) совокупность факторов среды обитания, воздействующих на человека<br>5) мероприятия по снижению вероятности проявления опасности | пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствия опасности | количества радиоактивных веществ (радионуклидов) или потока излучений, называется:<br>***Ответы:***<br>1) тонометр<br>2) радиометр<br>3) монометр<br>4) гигрометр<br>5) спирометр | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Указать несколько правильных ответ**<br>2. Какие из перечисленных параметров относятся к производственному микроклимату?<br>***Ответы:***<br><br>1) температура<br>2) относительная влажность<br>3) запыленность<br>4) скорость движения воздуха<br>5) интенсивность теплового излучения | 1.Температура;<br>2.относительная влажность;<br>4. Скорость движения воздуха;<br>5.интенсивность теплового излучения | ***Указать несколько правильных ответ***<br><br>2. Что из перечисленного относится к физическим опасным и вредным факторам?<br>***Ответы:***<br><br>1) ионизирующее излучение<br>2) аммиак<br>3) запыленность и загазованность воздушной среды<br>4) микроорганизмы<br>5) движущиеся машины и механизмы | 1.ионизирующее излучение;<br>3запыленность и загазованность воздушной среды;<br>5. движущиеся машины и механизмы | ***Указать несколько правильных ответ***<br><br>2. Какие из перечисленных подъемных средств подлежат учету в органах Ростехнадзора?<br>***Ответы:***<br><br>1) стреловые краны<br>2) мостовые краны<br>3) краны трубоукладчики<br>4) башенные краны<br>5) строительные подъемники | 1.стреловые краны;<br>2.мостовые краны;<br>4.башенные краны;<br>5.строительные подъемники |
| | | 3. **Соотнесите правильно понятие и определение**:<br>1. Вспышка<br>2. Возгорание<br>3. Воспламенение<br>4. Взрыв<br>5. Самовозгорание<br>А) это процесс освобождения большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени<br>Б) быстрое сгорание горючей смеси, не сопровождающееся образованием сжатых газов<br>В) возгорание, | 1Б;<br>2Д;<br>3В;<br>4А;<br>5Г | 3. **Установите соответствие** между названием огнетушителя и его назначением.<br>1. Воздушно-пенные<br>2. Порошковые<br>3.Углекислотные<br>4. Хладоновые<br>5. Водные<br>А) эффективнее всего использовать на первых стадиях возгорания, они лучше всего проявляют себя, когда необходимо погасить пламя, | 1А;<br>2Г;<br>3Б;<br>4В;<br>5Д | 3. **Установите соответствие** между понятием и действием<br>1. Дегазация<br>2. Дезактивация<br>3. Дезинфекция<br>4. Дератизация<br>5. Дезинсекция<br>А) это обеззараживание (обезвреживание) объектов, зараженных радиоактивными веществами<br>Б) это уничтожение грызунов, переносчиков<br>В) это процесс уничтожения или удаления возбудителя | 1Д;<br>2А;<br>3В;<br>4Б;<br>5Г |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | сопровождающееся появлением пламени<br>Г) процесс самонагрева и последующего горения некоторых веществ без воздействия открытого источника зажигания<br>Д) возникновение горения под воздействием источника зажигания | | охватившее легковоспламеняющиеся материалы, твёрдые вещества и горючие компоненты, к которым относятся лакокрасочные изделия, древесина, масло и бумага<br>Б) позволяют быстро тушить горючие жидкости, электрические установки мощностью до 1000 В, электрическую проводу и другие материалы, которые горят лишь благодаря кислороду<br>В) используют там, где важно сохранить имущество или же какие-то иные вещи, находящиеся в пределах очага возгорания, также эти модели подходят для тушения пожаров на высоковольтных станциях. К примеру, этим типом можно тушить пожары в музеях и архивах или в магазинах | | инфекционной болезни человека или животного<br>Г) это уничтожение насекомых и клещей<br>Д) это обеззараживание (обезвреживание) объектов, зараженных отравляющими веществами | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | электротехники.<br>Г) могут быть задействованы в тушении огня, который охватил твёрдые, жидкие и газообразные вещества, также эти модели помогут устранить возгорание на электроустановках<br>Д) используют для тушения органики и всех горючих твёрдых материалов, эти модели подходят для объектов, которые не только горят, но и тлеют (бумага, древесина и ветошь), их запрещают использовать для ликвидации пожаров на складах с горючими жидкостями и электрическим оборудованием. | | | |
| | *УК-8.3.* Применяет требования и рекомендации по обеспечению безопасности жизнедеятельности при | ***Указать один правильный ответ***<br><br>1. Аварии в местах установки ядерных боеприпасов относятся к производственным опасным явлениям | 1) радиационной | **Указать один правильный ответ**<br>1. Химическое вещество прямое или опосредованное действие которого на человека может вызвать острые и хронические | 1) опасное химическое вещество | ***Указать один правильный ответ***<br><br>1. Чрезвычайная ситуация, возникающая по техническим причинам, а также из-за случайных внешних воздействий на | 2) аварией |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | с_____ высвобождением энергии.<br>***Ответ:***<br><br>1) радиационной<br>2)химической<br>3) механической<br>4) термической<br>5) ядерной. | | заболевания людей или их гибель, - это…<br>***Ответ:***<br><br>1) опасное химическое вещество<br>2) токсическая доза<br>3) смертельная концентрация<br>4) аварийное соединение<br>5) опасная концентрация | | промышленном предприятии, называется…<br>***Ответ:***<br><br>1) несчастным случаем<br>2) аварией<br>3) катастрофой<br>4) бедствием<br>5) чрезвычайным происшествием | |
| | | ***Указать несколько правильных ответ***<br><br>2. Показатели, характеризующие оценку устойчивости объекта к воздействию поражающих факторов различных чрезвычайных ситуаций<br>1) оценка поражающих факторов ЧС<br>2) объективная оценка состояния объекта в результате ЧС<br>3) определения максимальных значений поражающих параметров<br>4) штатная численность работников объекта<br>5) выявление наиболее вероятных угроз ЧС | 5) выявление наиболее вероятных угроз ЧС<br>1) оценка поражающих факторов ЧС<br>2) объективная оценка состояния объекта в результате ЧС<br>3) определения максимальных значений поражающих параметров | ***Указать несколько правильных ответ***<br><br>2. Факторы, характеризующие устойчивость функционирования объекта в условиях чрезвычайных ситуаций<br>1) способность противостоять воздействию поражающих факторов<br>2) ограничение или предотвращение угрозы жизни и здоровью персонала (населению)<br>3) восстановление здоровья людей и работоспособности объекта<br>4) временное | 1) способность противостоять воздействию поражающих факторов<br>2) ограничение или предотвращение угрозы жизни и здоровью персонала (населению)<br>3) восстановление здоровья людей и работоспособности объекта | ***Указать несколько правильных ответ***<br><br>2. Силы и средства Единой государственной системы предупреждения и ликвидации стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций<br>1) наблюдения и контроля<br>2) ликвидации последствий ЧС<br>3) комплексного подхода<br>4) приоритетной профилактической работы<br>5) прогнозирование тяжести последствий | 1) наблюдения и контроля<br>2) ликвидации последствий ЧС |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | расселение эвакуированного населения<br>5) проведение командно-штабных учений | | | |
| | | 3. **Установите соответствие** между видом чрезвычайной ситуации и ее характеристикой:<br>***Ответ:***<br><br>1. Локального характера<br>2. Муниципального характера<br>3. Регионального характера<br>4. Межрегионального характера<br>5. Федерального характера<br>А. Затрагивает территорию двух и более субъектов РФ, количество пострадавших – 51–500 человек либо размер ущерба 5–500 млн руб<br>Б. Количество пострадавших свыше | 1 – в,<br>2 – г,<br>3 – д,<br>4 – а,<br>5 – б | 3. **Соотнесите понятие и определение**<br>***Ответ:***<br><br>А. Чрезвычайная ситуация, возникающая по техническим причинам, а также из-за случайных внешних воздействий на промышленном предприятии, называется…<br>Б. Крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей либо разрушения, либо уничтожение объектов, материальных ценностей в значительных размерах, а также | А-1<br>Б-3<br>В-2<br>Г-4<br>Д-5 | 3. **Установите соответствие** между токсичными химическими веществами и сферой их применения:<br>***Ответ:***<br><br>А. Аммиак<br>Б Гербициды<br>В Хлорамин<br>Г. Иприт<br>Д. Опий<br><br>1) Агротехнология<br>2) Промышленность<br>3) Война<br>4)Дезинфекция<br>5) Медицина | 1-Б<br>2-А<br>3-Г<br>4-Б<br>5-Д |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 500 человек либо размер ущерба свыше 500 млн руб.<br>В. Не выходит за пределы территории объекта, количество пострадавших не более 10 человек или размер ущерба не более 100 тыс. руб.<br>Г. Не выходит за пределы территории одного поселения, количество пострадавших не более 50 человек либо размер ущерба не более 5 млн руб.<br>Д. Не выходит за пределы территории одного субъекта РФ, количество пострадавших – 51–500 человек либо размер ущерба 5–500 млн руб. | | приведшая к серьёзному ущербу окружающей среды, называется…<br>В. Непредвиденное событие, неожиданное стечение обстоятельств, повлёкшее телесное повреждение или смерть, называется…<br>Г. Серьезное нарушение функционирования общества, вызывающее большие человеческие жертвы и широкомасштабный материальный и экологический ущерб, превышающий возможность общества, затронутого бедствием, справиться с ним исключительно за счет собственных ресурсов, называется…<br>Д. Обстановка на определённой территории, сложившаяся в результате аварии, | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей, называется…<br>1. аварией<br>2. несчастным случаем<br>3. катастрофой<br>4. бедствием<br>5. чрезвычайной ситуацией | | | |

Критерии оценки (в баллах):

- 1 балл выставляется обучающемуся, если дан правильный ответ;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если дан неправильный ответ.

## 3.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### Тестовые задания

### Вариант 1

1. В БЖД изучаются:

**а) опасности техногенного, природного, антропогенного и социального характера;**

б) социальные явления;

в) природные явления;

г) среда обитания человека.

2. Процедура распознавания и количественная оценка негативных воздействий среды обитания:

**а) идентификация опасностей;**

б) ликвидация опасностей;

в) защита от опасностей;

г)определение риска.

3. К химическим опасным и вредным факторам относятся:

а) вирусы, бактерии;

б) радиоактивные вещества и ионизирующие излучения;

в) режущие предметы;

**г) вредные вещества, используемые в технологических процессах.**

4. Происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью людей:

а) авария

б) отказ;

**в) катастрофа;**

г) инцидент.

5. Канцерогенные вещества вызывают:

а) инфекционные заболевания;

б) мутации;

**в) образование злокачественных опухолей;**

г) аллергические заболевания.

6. Область низкочастотных неслышимых звуковых колебаний с частотой меньше 16 Гц, негативно воздействующих на организм человека – это:

а) Ультразвук;

б) Вибрация;

в) Шум;

**г) Инфразвук.**

7. Нарушение нормальных условий жизнедеятельности людей на определенной территории, вызванное аварией, катастрофой, стихийным или экологическим бедствием, а также массовыми инфекционными заболеваниями, которые могут привести к людским и материальным потерям – это:

а) несчастный случай;

б) аварийная ситуация.

**в) чрезвычайная ситуация (ЧС);**

г) чрезвычайное происшествие.

8. Удаление радиоактивных веществ с тела человека или животного, с одежды или домашних вещей, бытовых предметов, оборудования, различных сооружений или местности, транспортных средств и т. д. – это:

а) дегазация;

б) **дезактивация;**

в) дератизация;

г) дезинфекция.

9. Во время ликвидации последствий ЧС при одновременном загрязнении среды химическими и радиоактивными веществами в первую очередь осуществляется:

а) дератизация;

б) дезактивация;

**в) дегазация;**

г) дезинфекция.

10. Вероятность реализации опасной ситуации – это

а) аварийная ситуация;

**б) риск;**

в) отказ;

г) идентификация опасности.

11. Определение ЧС и критерии ЧС определены:

**а) ФЗ №68 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;**

б) Конституцией РФ;

в) ФЗ №7 «Об охране окружающей среды»;

г) ФЗ №174 «Об экологической экспертизе».

12. Часть биосферы, коренным образом преобразованная человеком в технические и техногенные объекты, называется:

**а) техносфера;**

б) ноосфера;

в) литосфера.

г) стратосфера.

13. При повреждении внутренних органов возникает:

Выберите один ответ:

а) капиллярное кровотечение;

б) артериальное кровотечение;

в) смешанное кровотечение;

**г) паренхиматозное кровотечение.**

14. Как классифицируется ЧС на территории объекта, при которой пострадало менее 10 чел., нарушены условия жизнедеятельности менее 100 чел., материальный ущерб составил менее 1000 МРОТ?

**а) локальная;**

б) местная;

в) территориальная;

г) региональная.

15. Что не относится к ЧС техногенного характера:

**а) землетрясения;**

б) пожары и взрывы на опасных объектах;

в) транспортные аварии;

г) обрушение зданий.

**Вариант 2**

1. Шум, вибрация, электромагнитное излучение являются:

а) химическими вредными и опасными факторами;

б) психофизиологическими вредными и опасными факторами.

**в) физическими вредными и опасными факторами;**

г) механическими вредными и опасными факторами.

2. Возникновение в окружающей среде новых, чуждых для данной среды физических, химических или биологических компонентов или превышение естественного уровня их концентраций в среде, приводящее к негативным последствиям, это:

а) эрозия

б) стихийное бедствие

**в) загрязнение**

г) интродукция

3. Негативный фактор, приводящий к травме или гибели:

а) критический;

б) вредный;

**в) опасный**;

г) допустимый.

4. При выполнении физической работы отравление вредными веществами, находящимися в атмосфере, происходит:

а) интенсивность и тяжесть физической работы не влияют на скорость отравления;

**б) быстрее**

в) медленнее

г) зависит от вида вещества.

5. Тип комбинированного действия вредных веществ, когда одно вещество усиливает действие другого:

а) антагонизм;

б) независимое действие.

в) суммация;

**г) синергизм.**

6. Максимальная концентрация вещества в воздухе, которая при ежедневном воздействии в течение 8 часов (не более 40 часа в неделю) за весь период деятельности не вызывает заболеваний или отклонений в состоянии здоровья работающего и его потомства, называется:

а) ПДК максимальная разовая;

б) ПДК средняя суточная;

**в) ПДК рабочей зоны;**

г) ПДУ.

7. Разряд зрительной работы определяется:

а) временем работы;

б) уровнем освещенности рабочего места;

**в) размером объекта различения;**

г) напряжением зрительного аппарата.

8. Мероприятия по удалению из окружающей среды токсичных веществ – это:

**а) дегазация;**

б) дезактивация;

в) санитарная обработка

г) дезинфекция

9. Документ, в котором отражены характер и масштабы опасностей на промышленном объекте и мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и готовности к действиям в техногенных чрезвычайных ситуациях – это:

а) технический паспорт;

**б) декларация промышленной безопасности;**

в) лицензия на деятельность;

г) экологический паспорт;

10 Признаки сотрясения головного мозга:

а) психическое расстройство.

б) увеличение лимфатических узлов;

в) усиленное потоотделение;

**г) головная боль и рвота в течение двух часов после травмы.**

11. Чем отличается катастрофа от аварии:

**а) наличием человеческих жертв, значительным ущербом;**

б) воздействием поражающих факторов на людей;

в) воздействием на природную среду;

г) эти термины ничем не отличаются.

12. Аварии и катастрофы относятся к:

а) ЧС экологического характера;

б) ЧС природного характера;

**в) ЧС техногенного характера;**

г) стихийным бедствиям.

13. Терроризм – это опасное явление:

а) природного характера;

б) техногенного характера;

**в) социального характера;**

г) экологического характера.

14. Неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий угрозу для жизни людей, называется:

**а) пожар;**

б) горение;

в) воспламенение;

г) взрыв.

15. По степени воздействия на организм человека все вредные вещества подразделяются:

а) токсические, раздражающие, сенсибилизирующие, канцерогенные, мутагенные, действующие на репродуктивную функцию;

б) электролитические, отравляющие, аллергические, раздражающие, вызывающие бесплодие, мутацию;

в) проникающие через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожу и слизистые оболочки;

**г) чрезвычайно опасные, высокоопасные, умеренно опасные, малоопасные.**

***Критерии оценки (в баллах):***

- 1 балл выставляется обучающемуся, если дан правильный ответ;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если дан неправильный ответ.

## 3.3 Темы рефератов

1. Анатомо-физиологические механизмы безопасности и защиты человека от негативных факторов окружающей среды.
2. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности.
3. Антропогенное воздействие на окружающую среду.
4. Производственная среда и ее негативные факторы.
5. Средства индивидуальной и коллективной защиты.
6. Идентификация опасностей. Управление рисками.
7. Причины возникновения и классификация чрезвычайных ситуаций
8. Социальные опасности и их характеристика.
9. Характеристика очагов поражения при авариях на химических объектах.
10. Транспортные аварии и катастрофы и их характеристика.
11. Последовательность проведения мероприятий помощи населению в зоне действия и очага поражения.
12. Планирование мероприятий по оказанию помощи и жизнеобеспечению населения при чрезвычайных ситуациях
13. Стойкость работы промышленных объектов в чрезвычайных ситуациях.
14. Действие населения в чрезвычайных ситуациях.
15. Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ.
16. Защита населения и территорий при ЧС техногенного характера.
17. Организация и осуществление радиационного и химического контроля.
18. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях военного характера.
19. Экономические последствия чрезвычайных ситуаций.
20. Оказание первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.

***Критерии оценки рефератов:***

- 8 баллов выставляется обучающемуся при подготовке реферата, отвечающему всем требованиям: соответствие выбранной теме; грамотность написания; наличие правильно оформленного библиографического списка; наличие презентации с фотографиями, диаграммами, графиками и т.д.; введение; заключение или выводы.

-5 баллов выставляется обучающемуся за реферат, подготовленный в соответствие с выбранной темой, при наличии незначительных ошибок или замечаний.

- 3 балла выставляется обучающемуся за представленный реферат с частично раскрытой темой, содержащий грамматические и профессиональные ошибки, замечания по оформлению библиографического списка и.т.д.

- 0 баллов ставится обучающемуся, представившему реферат, полностью не отвечающий требованиям.

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

**К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.**

**«Отлично»:**

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением.

**«Хорошо»:**

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением.

**«Удовлетворительно»:**

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):

- правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

**«Неудовлетворительно»:**

- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный ответ хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в ответах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов;
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется.**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;
«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;
«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;
«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;
«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;
«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;
«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

***по дисциплине:*** **ИНФОРМАТИКА**

***Направление подготовки:*** 20.03.01 Техносферная безопасность

***Направленность (профиль):*** Техносферная безопасность

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| *Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка* | *Контролируемые разделы (темы) дисциплины* | *Уровни освоения компетенции* | *Наименование оценочного средства* | |
|---|---|---|---|---|
| | | | *Текущий контроль* | *Промежуточная аттестация* |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ▪ Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации<br>▪ Компьютерные сети.<br>▪ Основы алгоритмизации. | Пороговый | Опрос, тесты | Вопросы к экзамену<br>Экзаменационные материалы |
| | | Повышенный | Выполнение и защита лабораторных работ | |
| | | Высокий | Выполнение кейс-заданий | |

## 2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично | |
| УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | | | | | |
| УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации для решения поставленной задачи | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. | Контрольные вопросы по разделам, тесты, кейс-задания, экзаменационные материалы |
| УК-1.2. Проводит критический анализ и обобщает результаты анализа | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | |
| УК-1.3. Использует системный подход для решения поставленных задач | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | |

# 3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 3.1 Типовые задания для текущего контроля успеваемости

### 3.1.1 Кейс-задания для оценки компетенции

**Текстовый процессор WORD. Создание простых и комплексных текстовых документов.**

Критерии оценки (в баллах):

| № п/п | Основные критерии | Баллы |
|---|---|---|
| Базовый (пороговый) уровень | Наличие отформатированного текста в заданиях;<br>Наличие графических элементов;<br>Построенная таблица;<br>Наличие формул набранных в Word Equation;<br>Итого | 1<br>1<br>1<br>1<br>4 |
| Повышенный уровень | Наличие отформатированного согласно условию текста в задания;<br>Установленная согласно условию задания разметка страницы;<br>Применение стилей;<br>Наличие графических элементов;<br>Построенная таблица;<br>Наличие формул набранных в Word Equation;<br>Итого | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>6 |
| Высокий уровень | Наличие отформатированного согласно условию текста в задания;<br>Установленная согласно условию задания разметка страницы;<br>Применение стилей;<br>Наличие графических элементов;<br>Построенная таблица;<br>Наличие формул набранных в Word Equation;<br>Аккуратность исполнения;<br>Скорость выполнения задания<br>Итого | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>2<br>2<br>10 |

**повышенный уровень –** Case по теме: «Создание и форматирование текстовых документов».

Критерии оценки (в баллах):

| № п/п | Основные критерии | Баллы |
|---|---|---|
| Базовый (пороговый) уровень | **Оценка работы:**<br>*Задания Word:*<br>Наличие отформатированного текста в заданиях;<br>Наличие графических элементов;<br>Построенная таблица;<br>Наличие формул набранных в Word Equation; | 5<br><br>2<br>1<br>1<br>1 |
| Повышенный уровень | **Оценка работы:**<br>*Задания Word:*<br>Наличие отформатированного согласно условию текста в задания;<br>Установленная согласно условию задания разметка страницы;<br>Применение стилей;<br>Наличие графических элементов;<br>Построенная таблица;<br>Наличие формул набранных в Word Equation; | 15<br><br>2<br>1<br>1<br>1<br>5<br>5 |
| Высокий уровень | **Оценка работы:**<br>*Задания Word:*<br>Наличие отформатированного согласно условию текста в задания;<br>Установленная согласно условию задания разметка страницы;<br>Применение стилей;<br>Наличие графических элементов;<br>Построенная таблица;<br>Наличие формул набранных в Word Equation;<br>Аккуратность исполнения;<br>Скорость выполнения задания | 20<br><br>2<br>1<br>1<br>1<br>5<br>5<br>2<br>3 |

**Кейс №1.**

***Задание 1.***
Добавить таблицу следующего вида

Таблица 1.1.

**Количество теплоты, выделяемой взрослыми мужчинами, Вт**

| Тип работы | Температура воздуха в помещении, °С | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |
| лекий | 150 | 120 | 100 | 65 | 40 | 5 |
| средний | 165 | 135 | 105 | 70 | 40 | 5 |
| тяжелый | 200 | 165 | 130 | 95 | 50 | 10 |

***Задание 2.***
2. Дополнить текст списком следующего вида:

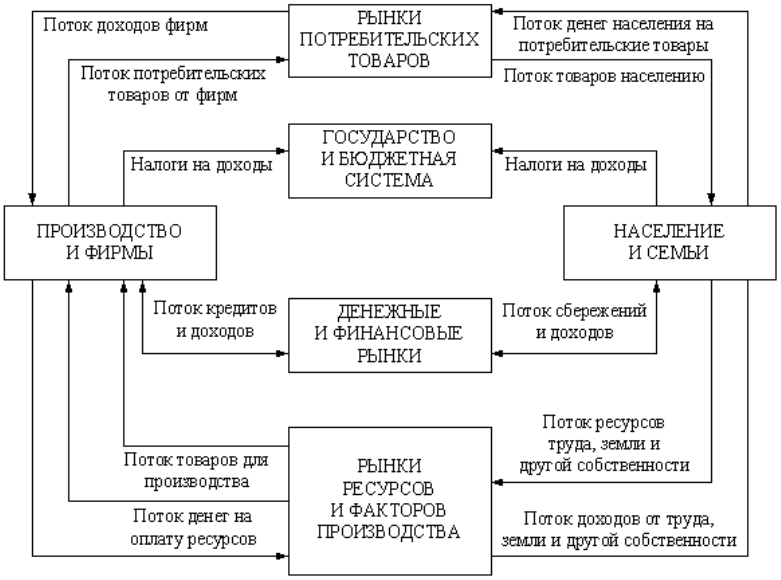
## СОДЕРЖАНИЕ


Введение ..... 7
1. Анализ исходных данных ..... 9
1.1. Описание конструкции котла, его основных узлов и деталей ..... 9
1.2. Условия эксплуатации ..... 10
1.3. Анализ и предложения по совершенствованию конструкции котла ..... 11
1.4. Блок-схема системы автоматизации и управления ..... 12
1.5. Описание работы электрической схемы ..... 18
1.6. Подбор элементной базы ..... 18
1.7. Предварительный расчёт надёжности ..... 19
1.8. Анализ теплового режима ..... 20
2. Конструирование блока управления ..... 24
2.1. Выбор конструкции блока и способа охлаждения ..... 24
2.2. Компановка блока ..... 25
2.2.1. Расчёт показателей ..... 27
2.3. Разработка несущей конструкции ..... 30
2.3.1. Расчёт элементов шасси ..... 31
2.3.2. Выбор покрытий ..... 33
2.4. Конструирование передней панели ..... 33
2.4.1. Требование к конструированию изделий из пластмасс выбор пластмассы и клея ..... 34
2.5. Конструирование печатного узла ..... 37
2.5.1. Выбор типа печатной платы ..... 38
2.5.2. Базисный материла для ПП ..... 39
2.6. Применение САПР ..... 41

**Кейс №2.**

***Задание 1.***

1. Создать документ следующего вида. Рамку делать с помощью таблицы.




***Задание 2.***

1. Сделать текстовый фрагмент в конце документа (после схемы). Разбить его на две колонки с общим заголовком.

**Кейс №3.**

***Задание 1.***

Создать документ следующего вида

После определения величин $q$ и $\alpha_1$ рассчитаем значение $t_{c1}$ во втором приближении:

$$t_{c1} = t_{ж1} - \frac{q}{\alpha_1} = 111{,}3 - \frac{3{,}06 \cdot 10^5}{7144{,}7} = 68{,}4 \ ^\circ\text{C}.$$

Линейное интерполирование вязкости может приводить к недопустимо большим погрешностям, поэтому рекомендуется использовать температурную корреляцию Андраде [4] и значение $\mu_1$ рассчитывать по формуле

$$\mu_t = \mu_{1т}^{(t_2 - t)/(t_2 - t_1)} \mu_{2т}^{(t - t_1)/(t_2 - t_1)}, \qquad (19)$$

где $\mu_{1т}$ и $\mu_{2т}$ – табличные значения $\mu$, соответствующие табличным температурам $t_1$ и $t_2$; $t$ – температура, при которой нужно определить значение $\mu$. Пользуясь табл. 4 приложения А, находим величины $\mu_{1т}$ и $\mu_{2т}$ и по формуле (19) рассчитываем:

$$\mu_1 = 259 \cdot 10^{-6(120-111{,}3)/(120-110)} \cdot 237 \cdot 10^{-6(111{,}3-110)/(120-110)} =$$

$$= 256{,}1 \cdot 10^{-6} \quad \text{с/м}^2.$$

| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ТГТУ.140106.014 ПЗ | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|

***Задание 2.***
Вставить любой рисунок и сделать для него рамку коричневого цвета.

**Кейс №4.**
***Задание 1.***
Создайте документ следующего вида
Соблюдая форматирование, составить бланк резюме.

Соискатель на должность

_____

(указать желаемую работу или уровень должности)

ФОТО

Цели соискания новой работы :

Предполагаемый уровень зарплаты :

Ф.И.О._____
Дата рождения ____ / ____ / _____ года
Телефон _____
E-mail _____
Семейное положение _____
Наличие детей _____
Паспортные данные _____
Адрес _____

Опыт работы в обратном хронологическом порядке.

| Месяц, год | | Наименование организации | Должность, специальность |
|---|---|---|---|
| приема | увольнения | | |
| | | | |
| | | | |

Курсы повышения квалификации, семинары, тренинги в обратном хронологическом порядке.

| Наименование учебного заведения, курсов | Год окончания | Присвоенная квалификация |
|---|---|---|
| | | |
| | | |

***Задание 2.***
Создайте таблицу

**Таблица 1**

| Наименование оборудования | Кол-во шт. | Ном.мощность,кВт | | kиа | cosφ | Pсм, кВт | Qсм, кВАр |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | единичная | общая | | | | |
| Группа А (коэффициент kиа<0,6) | | | | | | | |
| Кран с ПВ= 25% | 1 | 13,6 | 13,6 | 0,35 | 0,5 | 4,76 | 8,244 |
| Точильно-шлифов. станки | 3 | 5,5 | 16,5 | 0,17 | 0,65 | 2,805 | 3,278 |
| Сверлильные станки | 3 | 4,25 | 12,75 | 0,12 | 0,4 | 1,53 | 3,5 |
| Зубошлифовальные станки | 2 | 22,25 | 44,5 | 0,17 | 0,65 | 7,565 | 8,84 |
| Кран с ПВ=40% | 2 | 89,17 | 178,35 | 0,18 | 0,5 | 32,1 | 55,6 |
| Горизонтальные ножницы | 2 | 11 | 22 | 0,45 | 0,65 | 9,9 | 11,57 |
| Ножовочная пила | 2 | 3,18 | 6,36 | 0,55 | 0,8 | 3,498 | 2,6 |
| Прод.-строгальные станки | 2 | 53,5 | 107 | 0,17 | 0,65 | 18,19 | 21,26 |
| Токарно-револьвер. станки | 2 | 61,75 | 123,5 | 0,17 | 0,65 | 20,995 | 24,5 |
| Пресс | 3 | 5,5 | 16,5 | 0,25 | 0,65 | 4,125 | 4,82 |
| Высокочастот. установка | 1 | 40 | 40 | 0,15 | 0,87 | 6 | 3,39 |
| Копир.-прошив. станок | 1 | 2,38 | 2,38 | 0,12 | 0,4 | 0,2856 | 0,654 |
| ИТОГО: | 24 | - | 583,44 | 0,19 | - | 111,75 | 148,3 |

**Кейс №5**

***Задание 1.***
Создайте документ следующего вида и разбить его на колонки с общим заголовком

**Оценка нагрева**

Для оценки нагрева проводников правильнее использовать закон Джоуля–Ленца и вести расчет по максимуму среднеквадратичного (эффективного) тока для каждого изменения за время $\Delta\tau$. Расчетный ток $I_р$, равный максимуму среднего тока, можно считать приближением, обеспечивающим инженерную точность при построении схемы электроснабжения. Ток $I_р$ обычно определяют по уравнению расчетной активной нагрузки:

$$P_р = \sqrt{3}\, U_{ном} I_р \cos\varphi_р, \qquad (2.5)$$

где $U_{ном}$ – номинальное напряжение; $\cos\varphi_р$ – расчетный коэффициент мощности.

В качестве расчетной нагрузки применяют среднюю нагрузку по активной мощности, где интервал реализации продолжительностью $\tau$ связывают с постоянной времени нагрева $\tau_о$:

$$P_\theta = \frac{1}{\theta}\int_{\tau}^{\tau+\theta} P(\tau)d\tau, \qquad (2.6)$$

где $\theta \le \tau \le \tau - \theta$.

***Задание 2.***
Вставить список следующего вида:

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

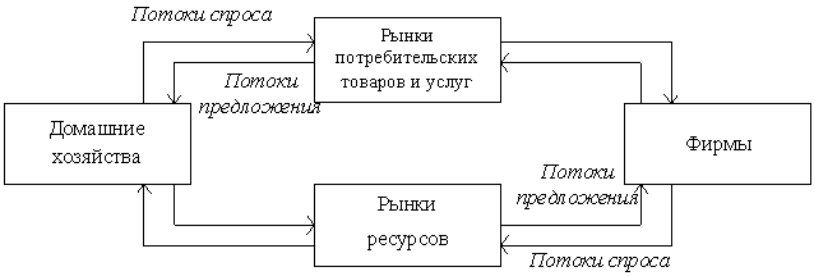

1. ГОСТ 2.103−68. Стадии разработки.
2. Сапаров, В.Е. Дипломный проект от А до Я : учеб. пособие для вузов / В.Е. Сапаров. – М. : СОЛОН-Пресс, 2004. – 244 с.
3. Химическое машино- и аппаратостроение. Руководство к курсовому и дипломному проектированию : учеб. пособие для вузов / П.С. Беляев, А.С. Клинков, В.Г. Однолько, М.В. Соколов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. – 184 с.
4. ГОСТ 2.102−68. Виды и комплектность конструкторских документов.
5. ГОСТ 2.302–68. Масштабы.
6. ГОСТ 2.303–68. Линии.
7. ГОСТ 2.304–81. Шрифты чертежные.
8. ГОСТ 2.104−68−2001. Основные надписи.
9. ГОСТ 2.701−84. Правила выполнения схем.
10. ГОСТ 2.108−68. Спецификация.
11. ГОСТ 2.305−68. Изображения, виды, разрезы, сечения.


**Кейс №6**
***Задание 1.***
Набрать формулы следующего вида

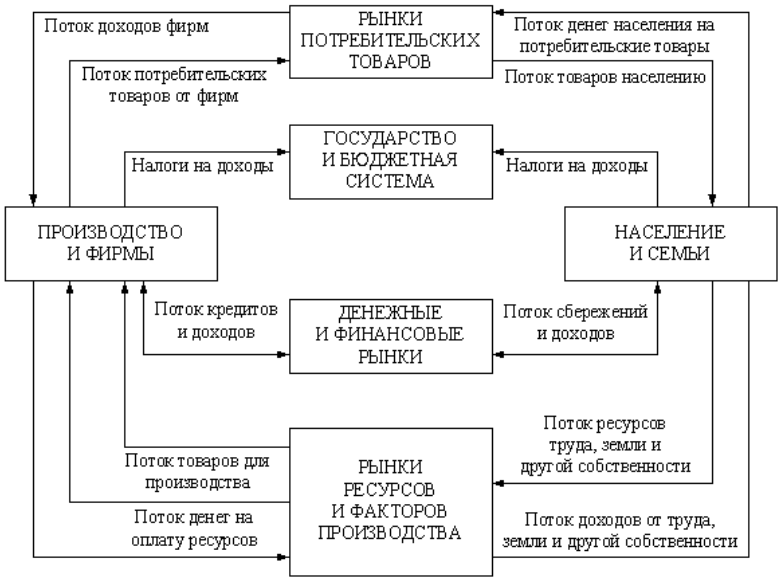
$$F = 9x_1 + 6x_2 + 4x_3 + 7x_4 \to \max$$

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_4 \le 180 \\ x_2 + 3x_3 + 2x_4 \le 210 \\ 4x_1 + 2x_2 + 4x_4 \le 800 \\ x_1, x_2, x_3, x_4 \ge 0 \end{cases}$$

***Задание 2.***
Построить схемы кругооборота




***Кругооборот спроса и предложения***




***Рыночный кругооборот благ и доходов***

**Кейс №7**

***Задание 1.***

Создать документ следующего вида

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**
**ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра «Надежность и ремонт машин»**

**Допущен к защите**

**Зав. кафедрой**_____Коломейченко А.В.
«_____»_____2013г

**РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**
**К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ**
**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 110304 «ТЕХНОЛОГИЯ**
**ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА МАШИН В АПК»**

**тема: Повышение экологической безопасности г. Орла и Орловской области путем совершенствования сбора и утилизации моторных масел**

ДИПЛОМНИК_____Медведев Александр Васильевич
(подпись) (Ф.И.О.)

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА_____Григорьев С.В., доцент
(подпись) (Ф.И.О., уч. степень, должность)

**КОНСУЛЬТАНТЫ:**
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ_____Низамов В.Т., к.ю.н., доцент
(подпись) (Ф.И.О, уч. степень, должность)
ЭКОНОМИКА_____Кузнецов Ю.А., д.т.н., профессор
(подпись) (Ф.И.О., уч. степень, должность)

НОРМОКОНТРОЛЬ_____Логачев В.Н., к.т.н., доцент
(подпись) (Ф.И.О., уч. степень, должность)

**Орел – 2013 г.**

***Задание 2.***
Набрать формулы следующего вида

$$f(x)=\begin{cases}0 & при \quad x \le 0\\ \frac{1}{2}x^{2}+\frac{2}{3}x & при \quad 0<x\le 1\end{cases}$$

**Кейс №8.**

***Задание 1.***
Добавить таблицу следующего вида:

Таблица 3.1

Динамика инфляции на потребительском рынке и базовой инфляции

| | 2002 год | | 2003 год | | 2004 год | | 2005 год | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | баз. | факт. | баз. | факт. | баз. | факт. | баз. | факт. |
| Январь | 1,4 | 3,1 | 1,2 | 2,4 | 0,9 | 1,8 | 0,9 | 2,6 |
| Февраль | 2,2 | 4,3 | 2,1 | 4,1 | 1,7 | 2,8 | 1,6 | 3,9 |
| Март | 2,8 | 5,4 | 2,8 | 5,2 | 2,4 | 3,5 | 2,4 | 5,3 |
| Апрель | 3,4 | 6,6 | 3,4 | 6,2 | 3,2 | 4,6 | 3,3 | 6,5 |
| Май | 4,0 | 8,4 | 4,0 | 7,1 | 3,8 | 5,3 | 4,0 | 7,3 |
| Июнь | 4,4 | 9,0 | 4,7 | 7,9 | 4,3 | 6,1 | 4,4 | 8,0 |
| Июль | 5,3 | 9,8 | 5,4 | 8,7 | 5,1 | 7,1 | | |
| Август | 5,9 | 9,9 | 6,2 | 8,3 | 5,8 | 7,6 | | |
| Сентябрь | 6,8 | 10,3 | 7,3 | 8,6 | 6,8 | 8,0 | | |
| Октябрь | 7,7 | 11,5 | 8,9 | 9,7 | 8,1 | 9,3 | | |
| Ноябрь | 9,0 | 13,3 | 10,1 | 10,8 | 9,3 | 10,5 | | |
| Декабрь | 10,2 | 15,1 | 11,2 | 12,0 | 10,5 | 11,7 | | |

Построить диаграмму изменения инфляции за 2004 году.

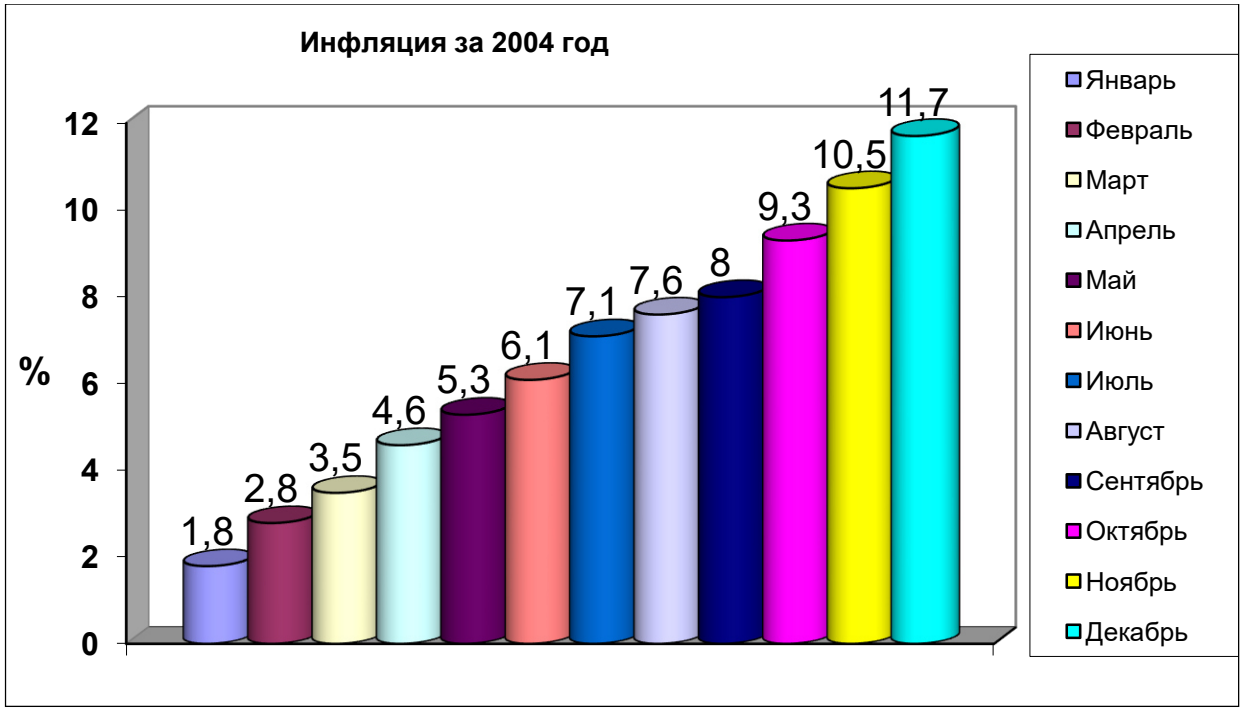



Рис. 3.1

***Задание 2.***
Набрать формулы следующего вида

$$F(x,y)=\frac{1}{nm}\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m}x_i^2\cdot y_j^2$$

$$K=\prod_{k=1}^{6}\left(\frac{k}{k+1}-\cos^{k}|x|\right)$$

**Кейс №9**

***Задание 1.***

Создать документ следующего вида

Индексы потребительских цен на все товары и платные услуги, в % к предыдущему месяцу

Таблица 4.3

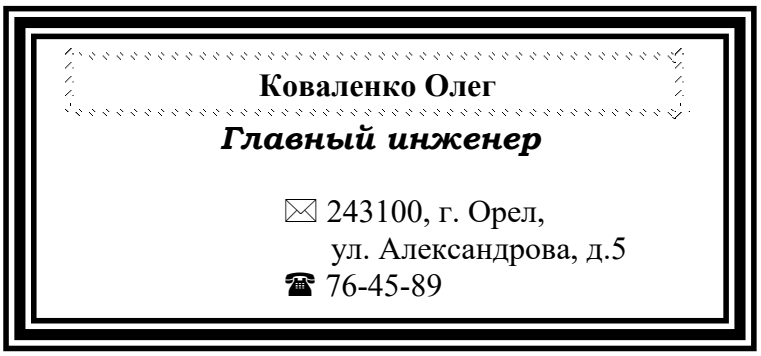
| | 2013 | | 2014 | | 2015 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ПФО | Нижегородская область | ПФО | Нижегородская область | ПФО | Нижегородская область |
| январь | 102.56 | 102.5 | 102.49 | 103.92 | 101.82 | 102.58 |
| февраль | 101.26 | 101.55 | 102.23 | 102.14 | 101.26 | 101.55 |
| март | 101.25 | 101.64 | 100.49 | 100.08 | 100.56 | 100.59 |
| апрель | 101.12 | 101.9 | 100.17 | 100.01 | 100.54 | 100.48 |
| май | 100.55 | 100.17 | 100.31 | 100.55 | 100.59 | 100.77 |
| июнь | 100.55 | 100.66 | 100.26 | 100.34 | 101.01 | 101.56 |
| июль | 100.52 | 100.38 | 100.84 | 101.16 | 101.16 | 101.38 |
| август | 99.68 | 99.18 | 100.14 | 99.89 | 100.23 | 100.12 |
| сентябрь | 100.22 | 100.37 | 99.99 | 99.86 | 100.84 | 101.02 |
| октябрь | 100.57 | 100.95 | 100.08 | 100.28 | 101.87 | 102.16 |
| ноябрь | 100.65 | 101.02 | 100.53 | 100.47 | | |
| декабрь | 100.83 | 101.06 | 100.84 | 101.49 | | |

***Задание 2.***

Набрать формулы следующего вида $y = \int_0^{\infty} \sin\left(\frac{x}{1+x^2}\right) dx$ $A = \begin{vmatrix} y & x \\ y^2 & x^2 \end{vmatrix}$

**Кейс №10**

***Задание 1.***
Задать параметры страницы: размер листа – А5, ориентация альбомная, поля по 2 см. Создать визитную карточку




Подготовьте следующее письмо.

В организационный комитет VII международной научной студенческой конференции руководителю направления «Информ. безопасность эк. систем» Сурикову Н.Е.

Под вредоносными программами в дальнейшем будем понимать такие программы, которые прямо или косвенно дезорганизуют процесс обработки информации или способствуют утечке или искажению информации.

Ниже рассмотрим некоторые виды подобных программ:

1. ***«Троянский конь»*** – программа, выполняющая в дополнение к основным (проектным и документированным) не описанные в документации действия. Аналогия с древнегреческим «троянским конем» таким образом вполне оправдана – в не вызывающей подозрений оболочке таится угроза.

2. ***Вирус*** – это программа, которая может заражать другие программы путем включения в них своей, возможно модифицированной, копии, причем последняя сохраняет способность к дальнейшему размножению.

Своим названием компьютерные вирусы обязаны определенному сходству с вирусами биологическими:

***Задание 2.***
Набрать формулы следующего вида

$$y = \int_0^{\infty} \sin\left(\frac{x}{1+x^2}\right) dx \qquad A = \begin{vmatrix} y & x \\ y^2 & x^2 \end{vmatrix}$$

**Кейс №11**
***Задание 1.***
Создать документ следующего вида

**Министерство образования и науки**
**Российской Федерации**
**Федеральное агентство по образованию**
**ГОУ ВПО «ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра гидравлики и теплотехники

**УТВЕРЖДАЮ**
**Зав. кафедрой Г и Т**
_____
подпись, инициалы, фамилия
«____» _____ 200___ г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

к курсовому проекту (работе) по _____
наименование учебной
_____
дисциплины
на тему: _____
_____

Автор проекта (работы) _____ Группа _____
подпись, дата, инициалы, фамилия

Специальность _____
номер, наименование

Обозначение курсового проекта (работы) _____

Руководитель проекта (работы) _____
подпись, дата инициалы, фамилия

Проект (работа) защищен (а) Оценка _____

Члены комиссии: _____
подпись, дата инициалы, фамилия
_____
подпись, дата инициалы, фамилия
_____
подпись, дата инициалы, фамилия

Нормоконтролёр _____
подпись, дата инициалы, фамилия

Тамбов 200___ г.

***Задание 2.***
Дополнить текст списком вопросов со следующим маркером:

- Какие параметры печати документа можно задать в диалоговом окне «Печать»?
- Какие способы сохранения файлов вы знаете?
- Как осуществить поиск файла?
- Как создать документ с помощью шаблона?
- что такое гиперссылка?

**Кейс №12**

***Задание 1.***
Добавить документ следующего вида.

Таблица 2.6.

**Уточненный выбор цеховых трансформаторов**

| № п/п | № цеховых ТП | Кол-во и мощность транс-в | Расчетные нагрузки | | | Коэфф. загрузки в норм. режиме $\beta_т$ | Коэфф. загрузки в послеавар. режиме $\beta'_т$ | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $P_{рт}$ кВт | $Q_{рт}$ квар | $S_{рт}$ кВА | | | |
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |

Диаграмма электрических нагрузок представляет собой размещенные на генеральном плане круги, площади которых в принятом масштабе равны расчетным нагрузкам цехов. Каждому цеху и участку соответствует окружность, центр которой совмещают с центром нагрузок цеха, т.е. символической точкой потребления ими электроэнергии. Радиусы кругов определяются в масштабе $m$, определенным методом подбора с условием лучшей наглядности чертежа из соотношения:

$$r = \sqrt{\frac{S_р}{\pi m}},$$

где $S_р$ – расчетная нагрузка цеха.

***Задание 2.***
Вставить рисунок и разместить его в тексте задав обтекание по контуру.

**Кейс 13**

***Задание 1***
Создать документ следующего вида

Определим· расчётные· активные· (Pp)· и· реактивные(Qp)· нагрузки· группы·Б:¶

¶

$P_р = P_{см} \cdot k_{ма} = 307,5 \cdot 1 = 307,5 кВт$ ¶

$Q_р = Q_{см} = 351,2 \cdot 1,1 = 386,32 кВар$ ·т.к.·nэ≤10¶

¶

Общие·расчётные·активные·(Pp)·и·реактивные(Qp)·нагрузки·цеха·№1:¶

¶

$P_р = P_{рА} + P_{рБ} = 201,15 + 307,5 = 508,65 кВт$ ¶

$Q_р = Q_{рА} + Q_{рБ} = 148,3 + 386,32 = 534,62 кВар$ .¶

¶

Определим·полную·расчётную·нагрузку·цеха№1:¶

¶

$S_р = \sqrt{P_р^2 + Q_р^2} = \sqrt{508,65^2 + 534,62^2} = 737,93 кВА$ ¶

¶

Коэффициент·мощности: $\cos\varphi = P_р / S_р = 508,65 / 737,93 = 0,689$ ¶

Исходя· из· возможных· токовых· нагрузок· на· кабели,· наметим· узлы· питания· (силовые· шкафы,· распределительные· шинопроводы)· и· все· тяготеющие·к·ним·электроприёмники·разбивают·на·характерные·группы·А·и· Б·(если·это·необходимо).¶

***Задание 2***
Создать таблицу следующего вида

**Таблица 5**

| № оборуд | Кол-во | Рн, кВт | Киа | φ | cosφ | Рсм, кВт | Qсм, кВар | Iном, А |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Группа А (коэффициент киа<0,6) | | | | | | | | |
| 25 | 1 | 13,6 | 0,35 | 1,047198 | 0,5 | 4,76 | 8,244562 | 41,37511 |
| 8,9,23 | 3 | 5,5 | 0,17 | 0,863212 | 0,65 | 2,805 | 3,279408 | 12,87122 |
| 21,24 | 2 | 22,25 | 0,17 | 0,863212 | 0,65 | 7,565 | 8,844465 | 52,06993 |
| 18,19,20 | 3 | 4,25 | 0,12 | 1,159279 | 0,4 | 1,53 | 3,50567 | 16,16215 |
| Итого | | 87,35 | 0,190727 | | | 16,66 | 23,87411 | |
| Группа Б (коэффициент киа>0,6) | | | | | | | | |
| 12,13 | 2 | 15 | 0,65 | 0,643501 | 0,8 | 19,5 | 14,625 | 28,52145 |
| Цех№2 Sp=78,76кВА | | | | | | | | 119,8 |

### 3.1.2 Кейс-задания для оценки компетенции УК-1.2, УК-1.3,

### Математическое обеспечение ЭВМ. Электронные таблицы. Табличный процессор EXCEL.

Критерии оценки (в баллах):

| № п/п | Основные критерии | Баллы |
|---|---|---|
| Базовый (порого-вый) уровень | Наличие решенных задач;<br>Использование встроенных функций;<br>Наличие деловой графики.<br>Итого | 2<br>2<br>2<br>6 |
| Повышенный уровень | Наличие решенных задач;<br>Использование встроенных функций;<br>Наличие деловой графики;<br>Использование обрамления таблиц;<br>Использование Условного форматирования<br>Решение задач в одной книге<br>Итого | 2<br>2<br>2<br>1<br>1<br>1<br>9 |
| Высокий уровень | Наличие решенных задач;<br>Использование встроенных функций;<br>Наличие деловой графики;<br>Использование обрамления таблиц;<br>Использование Условного форматирования;<br>Решение задач в одной книге;<br>Скорость выполнения задания<br>Итого | 2<br>2<br>2<br>1<br>1<br>1<br>1<br>10 |

**Вариант 1. Домашний бюджет.**

1. Средствами Excel создайте таблицу, макет которой представлен в табл.1.
2. Рассчитайте итоговые значения.
3. Постройте на ваше усмотрение любые диаграммы, анализирующие домашний бюджет.

**Таблица 1**

**Домашний бюджет**

| Расходы в руб. | Январь | Февраль | Март | ИТОГО |
|---|---|---|---|---|
| Квартплата | | | | |
| Электричество | | | | |
| Телефон | | | | |
| Транспортные услуги | | | | |
| расходы на питание | | | | |
| прочие расходы | | | | |
| | | | | |
| Суммарные расходы | | | | |

**Вариант 2. Переоценка основных средств.**

1. Средствами Excel создайте таблицу аналогичную табл.2. Неизвестные показатели рассчитываются по формулам:

*ОС = БС-ИД, ВП = БС*К*

*ВО = ОС*К, где К=3, если БС>500 млн.руб, иначе К = 2,8 .*

2. Оформите таблицу:
   - расположите по центру все числовые данные и представьте их с точностью до двух знаков после запятой;
   - для расчета ВО обязательно использовать функцию ЕСЛИ.
3. Определите максимальный износ до переоценки.

**Таблица 2**

| Накопительная ведомость к заполнению таблицы по переоценке основных средств | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование объекта | Балансированная стоимость до переоценки | Износ до переоценки | Остаточная стоимость | | Восстановительная стоимость |
| | | | Полная | Остаточная | |
| | *БС* | *ИД* | *ОС* | *ВП* | *ВО* |
| Заводоуправление | 1576,2 | 568,0 | | | |
| Диспетчерская | 76,0 | 15,7 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Цех №2 | 965,3 | 367,5 | | | |
| Цех №3 | 2200,0 | 1002,0 | | | |
| Склад | 181,6 | 18,3 | | | |
| Итого | | | | | |

**Вариант 3. Расчет себестоимости изделий.**

1. Средствами Excel создайте таблицу, макет которой представлен в табл. 3.

Формулы для расчетов

*ПЗ = СМ+ЗР*

*ОЗ = ПЗ*0,5*

*СС = ПЗ + ОЗ*

2. Оформите таблицу по своему усмотрению.
3. Определите изделие с максимальной и минимальной себестоимостью.
4. Постройте цилиндрическую диаграмму по данным графы «Прямые затраты».

**Таблица 3**

**Расчет себестоимости новых изделий**

| № п/п | Наименование изделий | Прямые затраты | | Производственные затраты | Общехозяйственные затраты | Себестоимость изделий |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Стоимость материалов | Зарплата рабочих | | | |
| | | *СМ* | *ЗР* | *ПЗ* | *ОЗ* | *СС* |
| 1 | Изделие 1 | | | | | |
| 2 | Изделие 2 | | | | | |
| 3 | Изделие 3 | | | | | |
| 4 | Изделие 4 | | | | | |
| 5 | Изделие 5 | | | | | |
| | Итого: | | | | | |

**Вариант 4. Расчет доходов по кредитной операции**

1. Средствами Excel создайте таблицу, макет которой представлен в таб. 4.
   Формулы для расчетов:
   АН = ВР*0,003
   СК = ВР*0,015
   БП = ВР – АН – СК + ПК
2. Оформите таблицу по своему усмотрению.
3. Рассчитайте среднее значение налога на пользование автодорог и представьте его с точностью до 2-х знаков.
4. Постройте круговую диаграмму по данным графы «Прибыль»

**Таблица 4.**

**Расчет дохода по кредитной операций предприятий оптовой торговли (млн. руб.)**

| Наименование предприятий | Выручка от реализации | Налог на пользователей автодорог | Сбор на содержание | Сумма процентов по кредиту | Балансовая прибыль |
|---|---|---|---|---|---|
| | *ВР* | *АН* | *СК* | *ПК* | *БП* |
| "Мечта" | | | | | |
| "Диета" | | | | | |
| "Корона" | | | | | |
| "Белочка" | | | | | |
| Итого: | | | | | |

**Вариант 5. Расчет коэффициента пропускной способности и производственной мощности**

1. Средствами Excel создайте таблицу, макет которой представлен в табл.5.

Формулы для расчетов:

*КП = Д/П*
*КЗ = П/Д,*
Используя логические формулы, предусмотрите деление на 0.
2. Определите максимальный и минимальный коэффициент загрузки оборудования;
3. Отсортируйте таблицу по данным графы «Группы оборудования»;
4. Проанализируйте с помощью графика «Коэффициент загрузки оборудования».

**Таблица 5**

**Расчет коэффициента пропускной способности и производственной мощности**

| Группы оборудования | Действительный фонд времени оборудования (в часах) | Прогрессивная трудоемкость программы (в часах) | Коэффициент пропускной способности | Коэффициент загрузки оборудования |
|---|---|---|---|---|
| | *(Д)* | *(П)* | *(КП)* | *(КЗ)* |
| Токарные | | | | |
| Сверлильные | | | | |
| Шлифовальные | | | | |
| Фрезерные | | | | |
| Строгальные | | | | |

**Вариант 6. Расчет налога на прибыль.**

1. Средствами Excel создайте таблицу, макет которой представлен в табл.6.
2. Введите формулы для расчета прибыли и налога, исходя из условий:
Прибыль = Продажа - Расходы;
Налог на прибыль до 20000 - 10% от прибыли;
Налог на прибыль свыше 20000 - 15% от прибыли.
3. Установите в ячейках с числовыми данными денежный формат;
4. Постройте круговую диаграмму, анализирующую полученную прибыль.

**Таблица 6**

| 2002 год | январь | февраль | март | апрель |
|---|---|---|---|---|
| Продажа | | | | |
| Расходы | | | | |
| Прибыль | | | | |
| Налог на прибыль | | | | |

**Вариант 7. Расчет комиссионных.**

1. Создайте таблицу с комиссионными:

| стоимость товара | комиссионные |
|---|---|
| до 10 000руб. | 5% от стоимости |
| 10001-30000 руб. | 4% от стоимости; |
| 30001-70000 руб. | 3% от стоимости; |
| свыше 70000 руб. | 1% от стоимости |

2. Создайте таблицу, макет которой представлен в табл.1.
3. Значения «Продано» проставьте самостоятельно.
4. Рассчитать получено по формуле («Стоимость»+ «%комиссионных от стоимости»)* «Продано». Процент комиссионных подставляется с помощью функции ЕСЛИ из верхней таблицы в зависимости от стоимости.
5. Постройте круговую диаграмму, позволяющую проанализировать структуру продаж.

**Таблица 1**

| Наименование товара | Стоимость товара, руб. | Продано, шт. | Получено, руб. |
|---|---|---|---|
| шкаф | 35 000 | | |
| шкаф | 24 300 | | |
| стенка | 124 500 | | |
| диван | 3 500 | | |

| Итого: | | | |
|---|---|---|---|

**Вариант 8. Обработка результатов тестирования.**

1. Средствами Excel создайте таблицу, макет которой представлен в табл.8.
2. Найдите суммарный результат по итогам трех тестов напротив каждого учащегося;
3. Вычислите средний балл по результатам каждого теста;
4. Рассчитайте оценку по следующему критерию: если результат меньше 18, то оценка 2; если меньше 33, то оценка - 3; если результат меньше 49, то результат - 4, иначе - 5;
5. Найдите занимаемое место по результату тестирования с помощью функции РАНГ()
6. Отсортируйте данные таблицы по результатам тестирования.

**Таблица 8**

| № | Фамилия И.О. | Тест1 | Тест2 | Тест3 | Результат | Оценка | Место |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Михайлов А.А. | | | | | | |
| | Муравьев А.Н. | | | | | | |
| | Щеглов А.П. | | | | | | |
| | Алексеев Л.П. | | | | | | |
| | Солодов А.С. | | | | | | |
| | Петров И. А. | | | | | | |
| | Иванов С.С. | | | | | | |
| | Яковлев П. Р. | | | | | | |
| | Осипов А.В. | | | | | | |
| | Сидоров Ф.Т. | | | | | | |
| | средний балл | | | | | | |

**Вариант 9. Обработка данных метеостанции.**

1. Средствами Excel создайте таблицу, макет которой представлен в табл. 9.
2. Рассчитайте суммарное количество осадков за каждый представленный год и среднне за 3 года;
3. Найдите минимальное и максимальное значение за каждый год и за 3 года;

**Таблица 9**

**Обработка данных метеостанции**

| Месяц/год | Количество осадков (в мм) | | | Среднее за 3 года |
|---|---|---|---|---|
| | 1 год | 2 год | 3 год | |
| Январь | 37,2 | 34,5 | | |
| Февраль | 11,4 | 51,3 | 1,2 | |
| Март | 16,5 | 20,5 | 3,8 | |
| Апрель | 19,5 | 26,9 | 11,9 | |
| Май | 11,7 | 45,5 | 66,3 | |
| Июнь | 129,1 | 71,5 | | |
| Июль | 57,1 | 152,9 | 50,6 | |
| Август | 43,8 | 96,6 | 145,2 | |
| Сентябрь | 85,7 | 74,8 | 79,9 | |
| Октябрь | | 14,5 | 74,9 | |
| Ноябрь | 12,5 | | 56,6 | |
| Декабрь | 21,2 | 22,3 | 9,4 | |
| Суммарно | | | | |
| Максимум | | | | |
| Минимум | | | | |
| Среднемесячное кол-во осадков | | | | |
| Стандартное отклонение от среднего | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Кол-во засушливых месяцев | | | | |
| Осадки в не засушливые месяцы | | | | |

4. Вычислите среднемесячное количество осадков;
5. Постройте диаграмму с областями, отражающую количество выпавших осадков за каждый год.

**Вариант 10. Анализ температуры воздуха.**
1. Средствами Excel создайте таблицу, макет которой представлен в табл. 10.
2. Найдите средние значения температур для каждого из дней недели;
3. Найдите минимальные, максимальные и средние значения температуры за месяц и за каждую из 4 недель;
4. Построить диаграмму (График) изменения температуры в течение месяца.
5. Постройте диаграмму (Гистограмму) отражающую средние температуры по декадам.

**Таблица 10**
**Сведения о температуре воздуха в сентябре 2014 года.**

| № недели<br>День недели | 1 неделя | 2 неделя | 3 неделя | 4 неделя | Средняя температура |
|---|---|---|---|---|---|
| понедельник | -9.8 | -10.4 | -10.9 | -11.5 | |
| вторник | -11.7 | -11.9 | -11.8 | -11.7 | |
| среда | -11.2 | -10.3 | -9.0 | -7.4 | |
| четверг | -5.2 | -3.7 | -2.4 | -1.1 | |
| пятница | -0.3 | +0.4 | +0.9 | +0.8 | |
| суббота | +0.5 | -0.2 | -0.7 | -1.1 | |
| воскресенье | -1.6 | -2.2 | -2.7 | -3.1 | |
| | | | | | |
| | 1 неделя | 2 неделя | 3 неделя | 4 неделя | |
| Минимальные значения | | | | | |
| Максимальные значения | | | | | |
| Средние значения | | | | | |

**Вариант 11. Обработка данных о загрязнении атмосферы.**
1. Средствами Excel создайте таблицу, макет которой представлен в табл. 11.
2. Для каждого из загрязняющих веществ наблюдения определить:
среднюю концентрацию за день;
среднюю концентрацию, максимальные и минимальные значение концентрации за весь срок наблюдения.
3. Построить диаграмму (График) изменения концентраций за весь период наблюдения.
4. Постройте диаграмму (Гистограмму) отражающую средние концентрации по трем срокам наблюдений для двух загрязняющих веществ.

**Таблица 11**
**Сведения о концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (мг/м$^3$)**

| Дата | Время | Азота оксид | Фенол | Средняя концентрация за день |
|---|---|---|---|---|
| 03.01.2015 | | 0.0270 | 0.0020 | |
| 03.01.2015 | | 0.0170 | 0.0070 | |
| 03.01.2015 | | 0.0100 | 0.0050 | |
| 04.01.2015 | | 0.0140 | 0.0030 | |
| 04.01.2015 | | 0.0720 | 0.0010 | |
| 04.01.2015 | | 0.0160 | 0.0020 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 05.01.2015 | | 0.0160 | 0.0020 | |
| 05.01.2015 | | 0.0070 | 0.0010 | |
| 05.01.2015 | | 0.0200 | 0.0030 | |
| 06.01.2015 | | 0.0140 | 0.0030 | |
| 06.01.2015 | | 0.0410 | 0.0030 | |
| 06.01.2015 | | 0.0550 | 0.0010 | |
| 09.01.2015 | | 0.0190 | 0.0020 | |
| 09.01.2015 | | 0.0160 | 0.0020 | |
| 09.01.2015 | | 0.0190 | 0.0010 | |
| 10.01.2015 | | 0.0230 | 0.0010 | |
| 10.01.2015 | | 0.0190 | 0.0030 | |
| 10.01.2015 | | 0.0290 | 0.0010 | |
| | | | | |
| Максимальные концентрации: | | | | |
| Азота оксид | | | | |
| Фенол | | | | |
| Дата наблюдения: | | | | |
| Средние концентрации: | | | | |
| Азота оксид | | | | |
| Фенол | | | | |

**Вариант 12. Анализ работы правоохранительных органов.**
Средствами Excel выполните задание:
1. Создайте табл. 12 на листе 1 и рассчитайте по формулам графы:
«Всего», «Процент раскрытых дел» и «Процент нераскрытых дел».
2. Постройте круговые диаграммы по графам Количество раскрытых дел, Количество нераскрытых дел.
3. Найдите с помощью функций МАКС и МИН район, в котором больше всего нераскрытых дел и район, в котором меньше всего нераскрытых дел.

**Таблица 12**
**Анализ работы правоохранительных органов г. Санкт-Петербурга за I полугодие**

| Район | Кол-во раскрытых дел | Кол-во нераскрытых дел | Всего | Процент раскрытых дел | Процент нераскрытых дел |
|---|---|---|---|---|---|
| Адмиралтейский | | | | | |
| Василеостровский | | | | | |
| Кировский | | | | | |
| Красносельский | | | | | |
| Московский | | | | | |
| Невский | | | | | |
| Петроградский | | | | | |
| Приморский | | | | | |
| Фрунзенский | | | | | |
| Центральный | | | | | |
| Всего: | | | | | |

### 3.1.3 Комплексная контрольная работа для оценки компетенций

**высокий уровень**

Критерии оценки (в баллах):

| № п/п | Основные критерии | Баллы |
|---|---|---|
| Базовый (пороговый) уровень | **Оценка комплексной работы:** | 20 |
| | *Задания Word:* | |
| | Наличие отформатированного текста в заданиях; | 2 |
| | Наличие графических элементов; | 3 |
| | Построенная таблица; | 3 |
| | Наличие формул набранных в Word Equation; | 3 |
| | *Задания Excel:* | |
| | Наличие решенных задач; | 3 |
| | Использование встроенных функций; | 3 |
| | Наличие деловой графики. | 3 |
| Повышенный уровень | **Оценка комплексной работы:** | 30 |
| | *Задания Word:* | |
| | Наличие отформатированного согласно условию текста в задания; | 2 |
| | Установленная согласно условию задания разметка страницы; | 2 |
| | Применение стилей; | 2 |
| | Наличие графических элементов; | 3 |
| | Построенная таблица; | 3 |
| | Наличие формул набранных в Word Equation; | 3 |
| | *Задания Excel:* | |
| | Наличие решенных задач; | 3 |
| | Использование встроенных функций; | 3 |
| | Наличие деловой графики; | 3 |
| | Использование обрамления таблиц; | 2 |
| | Использование Условного форматирования | 2 |
| | Решение задач в одной книге | 2 |
| Высокий уровень | **Оценка комплексной работы:** | 40 |
| | *Задания Word:* | |
| | Наличие отформатированного согласно условию текста в задания; | 2 |
| | Установленная согласно условию задания разметка страницы; | 2 |
| | Применение стилей; | 2 |
| | Наличие графических элементов; | 3 |
| | Построенная таблица; | 3 |
| | Наличие формул набранных в Word Equation; | 3 |
| | Аккуратность исполнения; | 2 |
| | Скорость выполнения задания | 3 |
| | *Задания Excel:* | |
| | Наличие решенных задач; | 3 |
| | Использование встроенных функций; | 3 |
| | Наличие деловой графики; | 3 |
| | Использование обрамления таблиц; | 2 |
| | Использование Условного форматирования; | 2 |
| | Решение задач в одной книге; | 2 |
| | Оптимизация примененных формул; | 2 |
| | Скорость выполнения задания | 3 |

**Вариант 1**

**Текстовый редактор Word**

***Задание 1***

В текстовом редакторе Microsoft Word создать страницу с текстом и схематичным рисунком следующего вида:

**Оборудование и материалы. 1.** Лабораторная установка с катушечным высевающим аппаратом и комплектом емкостей для приема и взвешивания зерна (рис. 1.12). **2.** Пурка зерновая. **3.** Секундомер. **4.** Весы технические. **5.** Разновесы. **6.** Шаблон для установки длины рабочей части катушки. **7.** Ключ гаечный 17×19 мм.

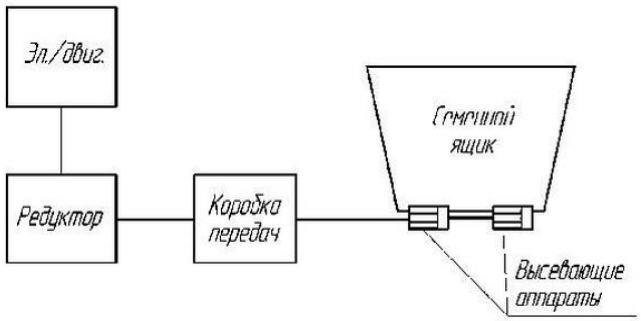



**Рис. 1.12**
Лабораторная установка для определения рабочего объема высевающей катушки и толщины активного слоя семян

**Табличный процессор Excel**

***Задание 1.***
1. Средствами Excel создайте таблицу, макет которой представлен в табл. 3.
Формулы для расчетов

*ПЗ = СМ+ЗР*
*ОЗ = ПЗ*0,5*
*СС = ПЗ + ОЗ*

2. Оформите таблицу по своему усмотрению.
3. Определите изделие с максимальной и минимальной себестоимостью.
4. Постройте цилиндрическую диаграмму по данным графы «Прямые затраты».

**Таблица**
**Расчет себестоимости новых изделий**

| № п/п | Наименование изделий | Прямые затраты | | Производственные затраты | Общехозяйственные затраты | Себестоимость изделий |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Стоимость материалов | Зарплата рабочих | | | |
| | | *СМ* | *ЗР* | *ПЗ* | *ОЗ* | *СС* |
| 1 | Изделие 1 | | | | | |
| 2 | Изделие 2 | | | | | |
| 3 | Изделие 3 | | | | | |
| 4 | Изделие 4 | | | | | |
| 5 | Изделие 5 | | | | | |
| | Итого: | | | | | |

***Задание 2.***
Создать таблицу по образцу.

| № п/п | Название | Площадь, кв.км | Население (чел) | Самое большое озеро |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Африка | 30300000 | 758400000 | Виктория |
| 2. | Австралия | 7687000 | 20000000 | Эйр |
| 3. | Антарктида | 14000000 | 0 | |
| 4. | Южная Америка | 178000003 | 319500000 | Маракайбо |
| 5. | Северная Америка | 24200000 | 459600000 | Верхнее |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6. | Евразия | 54600000 | 4212900000 | Каспийское море |

2. В дополнительной графе вычислите Плотность населения материков (Население/Площадь).
3. Определите количество материков, в которых население Отсутствует.
4. В доп. графе «Наличие озер», поставьте знак «+», если озера есть, и знак «-» иначе.
5. Вычислите общее население всех материков.
6. Найдите материк с наибольшей территорией.
7. Выберите материки, озера которых начинаются на букву «В».
8. Отсортируйте таблицу в алфавитном порядке по названию материков.
9. Выберите материки, население которых >20 млн. чел, а площадь < 20 млн.кв.км
10. Постройте круговую диаграмму, отражающую плотность населения материков.

**Вариант 2**

**Текстовый редактор Word**

***Задание 1***

Создайте таблицу

**Таблица 1**

| Наименование оборудования | Кол-во шт. | Ном.мощность,кВт | | kиа | cosφ | Pсм, кВт | Qсм, кВАр |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | единичная | общая | | | | |
| Группа А (коэффициент kиа<0,6) | | | | | | | |
| Кран с ПВ= 25% | 1 | 13,6 | 13,6 | 0,35 | 0,5 | 4,76 | 8,244 |
| Точильно-шлифов. станки | 3 | 5,5 | 16,5 | 0,17 | 0,65 | 2,805 | 3,278 |
| Сверлильные станки | 3 | 4,25 | 12,75 | 0,12 | 0,4 | 1,53 | 3,5 |
| Зубошлифовальные станки | 2 | 22,25 | 44,5 | 0,17 | 0,65 | 7,565 | 8,84 |
| Кран с ПВ=40% | 2 | 89,17 | 178,35 | 0,18 | 0,5 | 32,1 | 55,6 |
| Горизонтальные ножницы | 2 | 11 | 22 | 0,45 | 0,65 | 9,9 | 11,57 |
| Ножовочная пила | 2 | 3,18 | 6,36 | 0,55 | 0,8 | 3,498 | 2,6 |
| Прод.-строгальные станки | 2 | 53,5 | 107 | 0,17 | 0,65 | 18,19 | 21,26 |
| Токарно-револьвер. станки | 2 | 61,75 | 123,5 | 0,17 | 0,65 | 20,995 | 24,5 |
| Пресс | 3 | 5,5 | 16,5 | 0,25 | 0,65 | 4,125 | 4,82 |
| Высокочастот. установка | 1 | 40 | 40 | 0,15 | 0,87 | 6 | 3,39 |
| Копир.-прошив. станок | 1 | 2,38 | 2,38 | 0,12 | 0,4 | 0,2856 | 0,654 |
| ИТОГО: | 24 | - | 583,44 | 0,19 | - | 111,75 | 148,3 |

***Задание 2.***

**Табличный процессор Excel**

**Задание 4.**

1. Создать таблицу по образцу.

| Имя игрока | Номер игрока | Рост(кг) | Вес(кг) | Возраст(лет) | Роль в команде |
|---|---|---|---|---|---|
| Александр Кучер | 5 | 184 | 77 | 26 | Защитник |
| Андрей Пятов | 12 | 187 | 85 | 36 | Вратарь |
| Фернандиньо | 7 | 176 | 67 | 23 | Полузащитник |
| Томаш Хюбшман | 3 | 180 | 76 | 27 | Защитник |
| Владимир Приемов | 15 | 183 | 75 | 22 | Нападающий |
| Разван Рац | 26 | 178 | 74 | 27 | Защитник |

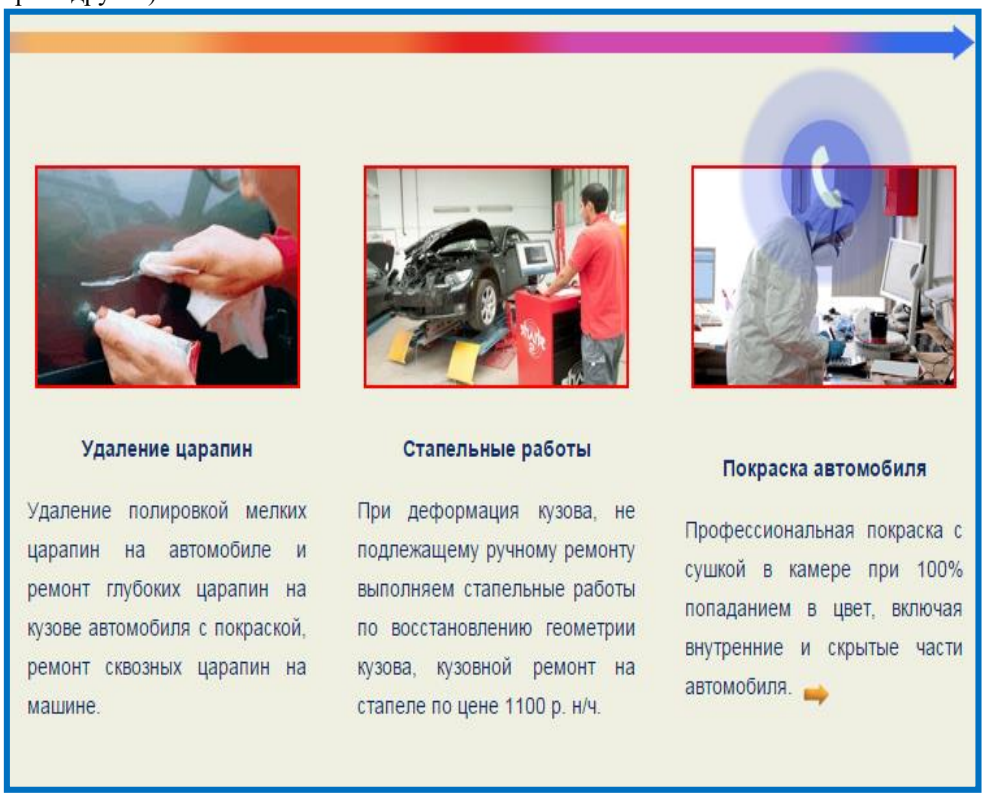
2. Определите на сколько лет Андрей Пятов старше Владимира Приемова.
3. Определите количество защитников в команде.
4. В дополнительной графе отметьте словом «высокий», игроков, рост которых выше 180 см, остальных словом «средний».
5. Вычислите средний возраст игроков всей команды.
6. Определите самого младшего футболиста.
7. Выберите игроков, номер которых больше 12, но меньше 26.
8. Отсортировать таблицу по Номеру игрока в порядке возрастания
9. Выберите футболистов, которые являются защитниками, и имеют рост 178 см
10. Постройте столбчатую гистограмму, отражающую рост каждого игрока и его вес.

**Вариант 3**

**Текстовый редактор Word**

***Задание 1.***

В текстовом редакторе Microsoft Word создать страницу с текстом следующего вида (фотографии можно брать другие):




***Задание 2.***

Создать таблицу следующего вида

| Наименование | Марка | Количество | Годы выпуска |
|---|---|---|---|
| Тракторы | Т-150К | 4 | 1975 |
| | МТЗ-80 | 10 | 2000 |
| | МТЗ-82 | 16 | 2000 |
| | ЮМЗ-6 | 1 | 1976 |
| | Т-40 | 5 | 1985 |
| | Т-4А | 28 | 1993 |
| Комбайны зерноуборочные | Енисей -1200 | 8 | 2004 |
| | СК-5М-1 Нива | 16 | 1971 |
| | Дон -1500 | 1 | 1983 |
| Автомобили | ГАЗ -53 | 6 | 1989 |
| | ГАЗ-52 | 2 | 1986 |
| | КамАЗ-55102 | 12 | 2000 |
| Легковые | УАЗ-2206 | 3 | 1990 |
| | УАЗ - Патриот | 1 | 2008 |
| | УАЗ-3102 | 1 | 2003 |
| | УАЗ-315148 | 7 | 2008 |
| Специальные | Автобус ГАЗ-53 | 3 | 1988 |
| | Агрегат тихохода ГАЗ-52 | 2 | 1980 |
| | Автоцистерна ГАЗ-52 | 7 | 1980 |
| Плуги | ПЛН-8-35 | 4 | --- |
| | ПЛН-5-35 | 18 | --- |
| Бороны | БЗСС-1 | 25 | --- |
| Культиваторы | КПС-4 | 15 | --- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Подборщик | ПК-1,6 | 2 | --- |
| Прицепы тракторные | 2ПТС-4 | 15 | --- |
| Жатки | ЖБН-6Б | 8 | 2003 |
| | ЖБН-6 | 15 | --- |
| Сеялки | СЗП-3,6 | 8 | --- |
| | СРС-2,1 | 4 | --- |
| Лущильники | ЛДГ-10 | 1 | --- |
| Косилка | КС-2,1 | 15 | --- |
| Грабли | ГП-12 | 6 | --- |

**Табличный процессор Excel**

***Задание 3.***

Предприятие изготавливает изделия трех видов А, В и С. Затраты на изготовление единицы продукций А, В и С составляют 5, 10 и 11 (руб.) соответственно.

Прибыль от реализации одного изделия данного вида соответственно равны 10, 14 и 12 (руб.). План производства изделий А – 148265, В – 543292, С – 463012. Было изготовлено А – 135672, В – 608712, С – 456732.

Создать с исходными данными таблицу в Excel.

При помощи электронной таблицы рассчитать.

1. Прибыль от реализации каждого вида изделий.
2. Общую прибыль.
3. Процент выполнения плана по каждому виду изделия.
4. Рассчитать с помощью логической функции сумму премии, которую получат работники, если план выполнен, то на сумму перевыполнения начисляется премия в размере 5% от общей суммы прибыли.
5. Построить диаграмму, отражающую прибыль от реализации каждого вида изделий.
6. Построить диаграмму, отражающую план производства и количество фактически изготовленных изделий по видам изделий.
7. Введите в нижний колонтитул факультет, курс, номер группы, свою фамилию, дату и время, имя файла.

***Задание 2.***

1. Создать таблицу по образцу.

| № | Порода | Страна происхождения | Продолжительность жизни(лет) | Вес,кг | Высота,см |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Такса | Германия | 15 | 4 | 20 |
| 2. | Далматин | Балканский Полуостров | 13 | 24 | 56 |
| 3. | Доберман | Германия | 12 | 35 | 67 |
| 4. | Бультерьер | Великобритания | 12 | 15 | 40 |
| 5. | Хаски | Сибирь | 13 | 25 | 56 |
| 6. | Шелти | Великобритания | 13 | 7 | 36 |

2. Вычислите разность в весе между таксой и хаски.
3. Определите количество собак, вес которых меньше 15 кг.
4. В дополнительной графе отметьте словом «маленькая», собак, вес которых <10кг.
5. Определите среднюю продолжительность жизни всех собак.
6. Найдите собаку с наименьшей продолжительностью жизни.
7. Найдите собак, страна происхождения которых «Германия».
8. Отсортируйте таблицу по продолжительности жизни собак в порядке убывания.
9. Выберите собак, продолжительность жизни которых <13 лет, а весят они >14кг.
10. Постройте объемную столбчатую гистограмму, отражающую продолжительность жизни собак, данных пород.

**Вариант 4**

**Текстовый редактор Word**

***Задание 1***

В текстовом редакторе Microsoft Word создать страницу с текстом следующего вида (фотографии можно брать другие):




**Табличный процессор Excel**

***Задание 3.***

1. Средствами Excel создайте таблицу, макет которой представлен в табл.

**Таблица. Расчет комиссионных.**

| Наименование товара | Стоимость товара, руб. | Комиссионные, руб. | Продано, шт. | Получено, руб. |
|---|---|---|---|---|
| Свечи зажигания | 350 | | | |
| Распред вал | 24 300 | | | |
| Резонатор | 4 500 | | | |
| Коробка передач в сборе | 13 500 | | | |
| Итого: | | | | |

2. Введите логические формулы для расчета комиссионных, исходя из следующих условий:

| стоимость товара | комиссионные |
|---|---|
| до 10 000руб. | 5% от стоимости |
| 10001-30000 руб. | 4% от стоимости; |
| 30001-70000 руб. | 3% от стоимости; |
| свыше 70000 руб. | 1% от стоимости |

3. Выполните условное форматирование в зависимости от стоимости товара;
4. Постройте круговую диаграмму, позволяющую проанализировать структуру продаж.

***Задание 4.***

1. Создать таблицу по образцу.

| Субъекты РФ | Добыча золота в 2007 году,(т) | Добыча золота в 2008 году,(т) | Сумарная добыча золота | Интегральный рейтинг |
|---|---|---|---|---|
| Красноярский край | 80,05 | 80,85 | | 6 |
| Магаданская область | 26,81 | 23,04 | | 10 |
| Якутия | 20,26 | 20,22 | | 10 |
| Хабаровский край | 17,68 | 20,92 | | 28 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Иркутская область | 16,63 | 15,71 | | 7 |
| Амурская область | 18,1 | 14,22 | | 25 |
| Читинская область | 6,23 | 6,3 | | 19 |

2. Определить "Суммарную добычу золота" каждым субъектом РФ в 2007 и 2008.
3. Определить количество субъектов РФ, "интегральный рейтинг" которых больше 10.
4. В пустой графе отметить значком"+" субъекты РФ, у которых "Суммарная добыча золота" составила не менее 50т.,а остальные отметить знаком"-".
5. Вычислить среднее значение по добыче золота в 2007 году.
6. Найти субъекты РФ, у которых самый высокий интегральный рейтинг.
7. Выбрать субъекты РФ, у которых добыча в 2007 году более 17т.,но не превышает 50т.
8. Отсортировать таблицу по графе “Интегральный рейтинг” в порядке убывания.
9. Выбрать субъекты РФ, у которых добыча в 2007 и 2008 годах не более 20 т.
10. Построить гистограмму, отражающую добычу золота в 2008 г. и добычу золота в 2005г. каждым субъектом РФ.

**Табличный процессор Excel**

***Задание 3.***

1. Создать в Excel таблицу следующего вида

| ФИО | Табельный № | Профессия | Разряд работающего | Тариф | Льготы |
|---|---|---|---|---|---|
| Иванов А.П. | 01234 | Монтажник | 3 | 150,76р. | 1 |
| Колесов В.И. | 02345 | Каменщик | 3 | 150,76р. | 1 |
| Крылов А.Р. | 00127 | Крановщик | 4 | 160,79р. | 2 |
| Михайлов П.Р. | 12980 | Монтажник | 3 | 150,76р. | 2 |
| Смирнов И.А. | 13980 | Каменщик | 4 | 160,79р. | 3 |
| Соколов Р.В. | 21097 | Сварщик | 2 | 140,95р. | 1 |
| Котов А.А. | 12350 | Зав.гар. | 5 | 170,78р. | 2 |
| Павлов Ф.Ф. | 12360 | Слесарь-моторист | 4 | 160,79р. | 2 |
| Соловьев А.П. | 12370 | Слесарь-электрик | 3 | 150,76р. | 1 |
| Крылов А.Н. | 12380 | Шофер | 5 | 170,78р. | 1 |
| Ильин А.Е. | 12390 | Инженер | 5 | 170,78р. | 1 |

2. На втором листе построить таблицу

| ФИО | Табельный № | Отработано часов |
|---|---|---|
| Иванов А.П. | 01234 | 126 |
| Колесов В.И. | 02345 | 124 |
| Крылов А.Р. | 00127 | 150 |
| Михайлов П.Р. | 12980 | 160 |
| Смирнов И.А. | 13980 | 164 |
| Соколов Р.В. | 21097 | 155 |
| Котов А.А. | 12350 | 164 |
| Павлов Ф.Ф. | 12360 | 162 |

3. На третьем листе создать таблицу для расчета месячной заработной платы рабочих при повременной форме оплаты труда, начисления премии и учета удержаний. Для расчета воспользоваться ссылками на ячейки листов 1 и 2.

Заработная плата=Тариф*Отработано часов

Премия дифференцирована по разрядам: 2 разряд 25%, 3 разряд 32%, 4 разряд 50% к тарифу, 5 разряд – 50%.

Для расчета премии воспользоваться логическими формулами.

Удержания берутся со всех видов начислений (зарплата, премия) и составляют 13% от суммы начислений.

4. Построить диаграммы по отражению по каждому работнику отработанных часов, начисленной заработной платы с удержаниями, премий.

***Задание 4.***

1. Создать таблицу по образцу.

| Вид гриба | Вода % | Белки % | Жиры | Углеводы % | Клетчатка % | Зола % | Энергетическая ценность |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Белый гриб | 89,4 | 3,7 | 1,7 | 1,1 | 2,3 | 0,9 | 96,6 |
| Подберезовик | 91,6 | 2,3 | 0,9 | 1,4 | 2,1 | 0,7 | 96.6 |
| Груздь | 88 | 1,8 | 0,8 | 0,5 | 1,5 | 0,4 | 67,2 |
| Масленок | 83,5 | 2,4 | 0,7 | 0,5 | 1,2 | 0,5 | 37,8 |
| Опенок | 90 | 2,2 | 1,2 | 0,5 | 1,2 | 0,5 | 71,4 |
| Подосиновик | 91,1 | 3,3 | 0,5 | 1,2 | 2,5 | 0,8 | 92,4 |
| Рыжик | 88,9 | 1,9 | 0,8 | 0,5 | 2,2 | 0,7 | 71,4 |
| Сморчек | 92 | 2,9 | 0,4 | 0,2 | 0,7 | 1,9 | 67,2 |
| Сыроежка | 88 | 1,7 | 0,7 | 1,5 | 1,4 | 0,6 | 63 |
| Шампиньон | 91 | 4,9 | 1,01 | 0,1 | 0,9 | 1 | 113,4 |

2. В графе “Белки, жиры, углеводы, %” вычислить суммарное содержание в процентном отношении белков, жиров и углеводов для каждого вида грибов.
3. Определить количество грибов, содержание белков в которых составляет более 2,9%.
4. В графе “клетчатка >2%” отметить знаком ”+” грибы с содержанием клетчатки > 2% , а остальные знаком ”-”.
5. Вычислить средний процент содержания углеводов в составе грибов.
6. Найти гриб с наибольшим содержанием воды.
7. Выбрать грибы, в которых содержится от 0,6% до 1% жиров.
8. Отсортировать таблицу в порядке возрастания энергетической ценности.
9. Выбрать грибы с содержанием углеводов 0,5% и золы не менее 0,5%.
10. Построить гистограмму, отражающую энергетическую ценность каждого вида гриба.

## Вариант 6

**Текстовый редактор Word**

***Задание 1***

В текстовом редакторе Microsoft Word создать страницу с текстом следующего вида (фотография может быть другой):

**Компьютерная диагностика топливной аппаратуры дизеля**

**Компьютерная диагностика автомобиля** — это наиболее полное и точное определение неисправности в различных узлах и агрегатах автомобиля. Специалисты **Дизель Сервиса в Москве** проводят компьютерную диагностику топливной аппаратуры автомобиля, проверяют компрессию в цилиндрах, измеряют давление в топливной системе дизеля, определяют состояние ТНВД и форсунок. Наличие большого количества оригинальных и специализированных диагностических сканеров в **СТО Дизель Сервис** дает возможность проводить компьютерную диагностику автомобиля в Москве на самом высоком уровне, без которого невозможно получить объективную информацию о текущем состоянии дизеля и топливной системы автомобиля, чтобы уверенно производить ремонт топливной аппаратуры. После детального изучения и анализа результатов компьютерной диагностики автомобиля принимается решение о возможности его ремонта.



Дизельный автомобиль состоит из устройств и агрегатов, состояние которых зависит от большого числа параметров, контролируемых блоком управления двигателя. После компьютерной диагностики автомобиля обязательно выполняются дополнительные проверочные операции для правильного понимания неисправности и способов ее устранения.

**Компьютерная диагностика автомобиля** состоит из следующих этапов:

- компьютерная диагностика автомобиля и анализ всех цифровых данных, прямо или косвенно относящихся к возникшей проблеме;
- данные компьютерной диагностики автомобиля должны быть дополнительно подвергнуты аналоговой, механической проверке состояния топливной системы автомобиля.

**Диагностика насос-форсунок, диагностика ТНВД Common Rail, диагностика форсунок Common Rail - специализированный сервис.**

***Задание 2***

Набрать формулы следующего вида

$$f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left( a_n \cos \frac{n\pi x}{L} + b_n \sin \frac{n\pi x}{L} \right)$$

$$F = 9x_1 + 6x_2 + 4x_3 + 7x_4 \to \max$$
$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_4 \le 180 \\ x_2 + 3x_3 + 2x_4 \le 210 \\ 4x_1 + 2x_2 + 4x_4 \le 800 \\ x_1, x_2, x_3, x_4 \ge 0 \end{cases}$$

**Табличный процессор Excel**

***Задание 3***

1.Создайте в табличном процессоре Excel таблицу 1 и заполните ее исходными данными. Автоматически пронумеруйте столбцы таблицы и показатели в столбце 1. Выполните следующие расчеты:

Валовая прибыль = Торговые доходы – Торговые расходы;

Общие затраты определяются как сумма расходов на зарплату, на рекламу и накладных расходов;

Производственная прибыль = Валовая прибыль – Общие затраты;

Удельная валовая прибыль = Производственная прибыль/Торговые доходы;
Итого за год определяется как сумма квартальных данных.

**Таблица 1. Расчет прибыли фирмы, тыс. руб.**

| № п/п | Показатели | Год | | | | Итого за год |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 кв. | 2 кв. | 3 кв. | 4 кв. | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 1 | Торговые доходы | 143662 | 175587 | 127700 | 191549 | |
| 2 | Торговые расходы | 89789 | 109742 | 79812 | 119712 | |
| 3 | Валовая прибыль | | | | | |
| 4 | Расходы на зарплату | 8000 | 8550 | 9000 | 9600 | |
| 5 | Расходы на рекламу | 10100 | 10130 | 10180 | 10250 | |
| 6 | Накладные расходы | 21549 | 26338 | 19155 | 28732 | |
| 7 | Общие затраты | | | | | |
| 8 | Производственная прибыль | | | | | |
| 9 | Удельная валовая прибыль | | | | | |

2. На втором листе создайте таблицу 2. Столбец 2 заполните на основании ссылки на соответствующую ячейку таблицы 1. На основании данных таблицы 1 рассчитайте структуры затрат фирмы по кварталам и за год в целом по следующей формуле: =Расходы/Общие затраты*100. Результаты расчетов округлить до одного знака после запятой.

**Таблица 2. Структура затрат фирмы по кварталам, %**

| № п/п | Показатели | Год | | | | Итого за год |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 кв. | 2 кв. | 3 кв. | 4 кв. | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 1 | Расходы на зарплату | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Расходы на рекламу | | | | | |
| 3 | Накладные расходы | | | | | |
| 4 | Общие затраты | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

3. На отдельном листе по данным таблицы 1 (№ п/п 1, 2, 3 и столбцы 3, 4, 5, 6) постройте объемную гистограмму с заголовком, легендой, названием осей.
4. На отдельном листе по данным таблицы 1 (№ п/п 2, 4, 5, 6 и столбец 7) постройте объемную разрезанную круговую диаграмму с заголовком, легендой и указанием долей.
5. Каждому листу присвойте имя, отражающее содержание таблицы, например, Лист1 назовите «Прибыль_руб.».
6. Введите в нижний колонтитул факультет, курс, номер группы, свою фамилию, дату и время, имя файла.

***Задание 4.***

1. Создать таблицу по образцу.

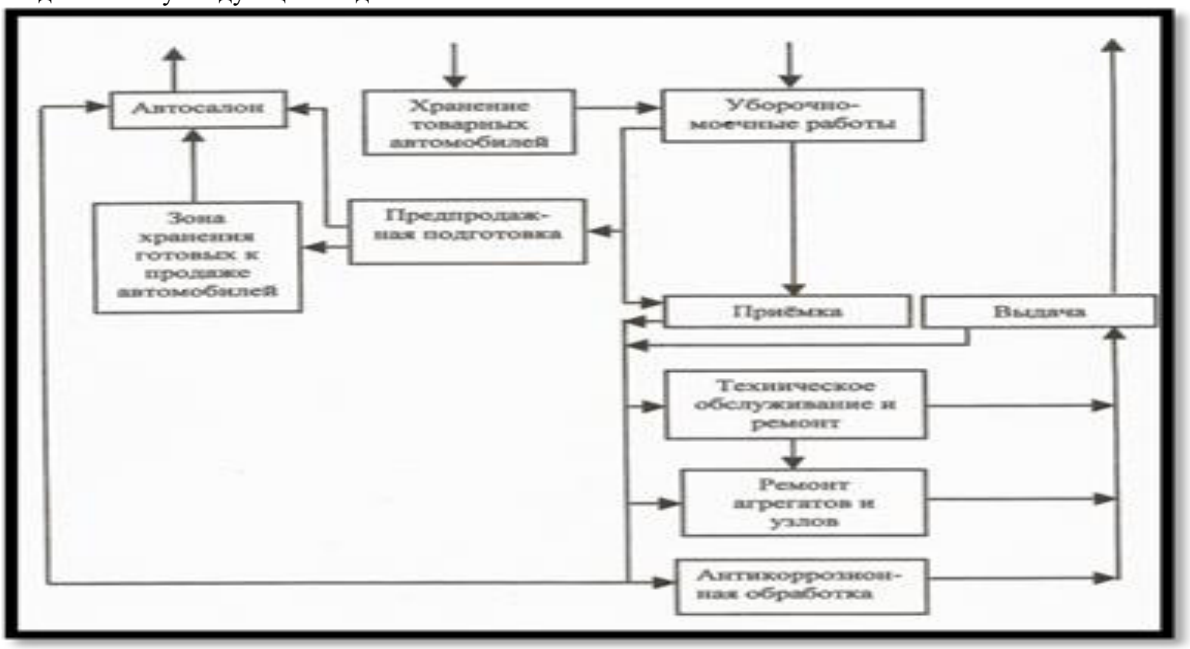
| № по порядку | Название | Мощность(Вт) | Остаток на начало месяца(шт.) | Приход(шт.) | Расход(шт.) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Дрель | 750 | 10 | 5 | 8 |
| 2 | Перфоратор | 2500 | 14 | 2 | 6 |
| 3 | УШМ | 1800 | 5 | 10 | 3 |
| 4 | Пила дисковая | 3600 | 7 | 4 | 10 |
| 5 | Штроборез | 2200 | 15 | 10 | 8 |
| 6 | Фен технический | 500 | 3 | 7 | 8 |

2. В дополнительной графе вычислите Остаток на конец месяца. (Остаток на начало месяца + Приход - Расход)
3. Определите количество приборов, Мощность которых не превышает 1000(ВТ).
4. В дополнительной графе «Заказ», определите количество товара, которое необхо-димо заказать. (Заказ=10, если остаток на конец месяца меньше 5, иначе заказ=5)
5. Вычислите общее количество всех приборов оставшихся на конец месяца.
6. Найдите самый мощный прибор.
7. Выбери технику, мощность которой от 500 Вт до 2000 Вт.
8. Отсортируйте таблицу по названию приборов в алфавитном порядке.
9. Выберите технику, мощность которой >1000 Вт, и остаток на начало месяца >10шт.
10. Постройте гистограмму, отражающую мощность каждого электроприбора

**Вариант 7**

***Задание 2***

Создайте схему следующего вида



***Задание 3.***

1.Создайте в табличном процессоре Excel таблицу 1 и заполните ее исходными данными. Автоматически пронумеруйте все показатели в столбце 1. Автоматически пронумеруйте столбцы таблицы. Рассчитайте итоговую строку. Рассчитайте Процент выполнения плана по формуле: =Выполнено/План*100.

**Таблица 1. Сведения о выполнении плана по себестоимости товарной продукции**

| № п/п | Наименование статей расходов | План 2015г., млн. руб. | Выполнено, млн. руб. | Процент выполнения плана | Коэффициент корректировки плана |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | Сырье и материалы | 3017 | 3121 | | 1,05 |
| 2 | Полуфабрикаты | 26335 | 26334 | | 1,05 |
| 3 | Топливо и энергия | 341 | 353 | | 1,05 |
| 4 | Зарплата | 3670 | 3448 | | 1,1 |
| 5 | Управленческие расходы | 1738 | 1634 | | 1,1 |
| 6 | Общепроизводственные расходы | 2926 | 3109 | | 1,01 |
| 7 | Прочие расходы | 276 | 444 | | 1,01 |
| | Итого | | | | - |

2. На втором листе создайте таблицу 2 с расчетом плана себестоимости товарной продукции на следующий год. Столбец 2 заполните ссылкой на соответствующие ячейки таблицы Сумму плановой себестоимости по статьям расходов рассчитайте на основании данных таблицы 1 по формуле: =Выполнено*Коэффициент корректировки. Выполните вычисления в итоговой строке. Процент к итогу рассчитайте по формуле: =Сумма плановой себестоимости по каждой статье расходов/Итого (таблица 2).

**Таблица 2. План себестоимости товарной продукции**

| № п/п | Наименование статей расходов | Сумма, млн. руб. | Процент к итогу |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Сырье и материалы | | |
| 2 | Полуфабрикаты | | |
| 3 | Топливо и энергия | | |
| 4 | Зарплата | | |
| 5 | Управленческие расходы | | |
| 6 | Общепроизводственные расходы | | |
| 7 | Прочие расходы | | |
| | Итого | | |

3.На отдельном листе по данным таблицы 1 (столбцы 2 и 4) постройте объемную круговую диаграмму с заголовком, подписями категорий и долей. Уберите рамку у диаграммы.

4.Каждому листу присвойте имя, отражающее содержание таблицы, например, Лист1 назовите «Выполнение плана».

5.Введите в нижний колонтитул факультет, курс, номер группы, свою фамилию, дату и время, имя файла.

***Задание 4.***

1. Создать таблицу по образцу.

| Работники | Рабочий день (ч) | Количество отработ. дней | Заработная плата (грн.) | Премия (грн.) | Возраст (лет) |
|---|---|---|---|---|---|
| Иванова | 8 | 19 | | | 25 |
| Саблина | 8 | 18 | | | 40 |
| Гусев | 10 | 16 | | | 35 |
| Никитина | 12 | 14 | | | 20 |
| Шарлопка | 9 | 21 | | | 22 |
| Петров | 10 | 18 | | | 45 |
| Стоимость 1 часа (руб.) | 10 | | | | |

2. Определить размер “Заработной платы” для каждого рабочего.
3. Определить количество работников, рабочий день которых превышает 9 часов.
4. Определить размер премии для каждого рабочего. (Если “Заработная плата” больше 1500 руб, то “Премия”=20% от “Заработной платы”, иначе “Премия”=10% от “Заработной платы”)
5. Вычислить среднюю зарплату рабочих.
6. Найти самого молодого сотрудника.
7. Выбрать рабочих, возраст которых больше 23, но не превышает 35 лет.
8. Отсортировать таблицу по фамилии рабочих в алфавитном порядке.
9. Выбрать работников, у которых зарплата больше 1500 руб, а премиальные не меньше 400 руб.
10. Построить круговую диаграмму, отражающую количество отработанных дней каждым рабочим.

## Вариант 8

**Текстовый редактор Word**

***Задание 1***

В текстовом редакторе Microsoft Word создать страницу с текстом и рисунками следующего вида (фотографии можно выбрать другие):




***Задание 2.***

Вставить список следующего вида:

**СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**
**ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### 5.1. Основная


1. Надежность и ремонт машин. (Под ред. Курчаткина В.В.) М., Колос, 2000
2. Надежность и ремонт машин. (Под ред. Тельнова Н.Ф.) М., Агропромиздат, 1997
3. Серый И.С. Смелов А.П. Черкун В.Е. Курсовое и дипломное проектирование по надежности и ремонту машин. М., Агропромиздат, 1991
4. Бабусенко С.М. Проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий. М., Агропромиздат, 1990
5. Кряжнов В.М. Надежность и качество сельскохозяйственной техники. М., Агропромиздат, 1989
6. Авдеев М.А. и др. Технология ремонта машин и оборудования. М., Агропромиздат, 1986


### 5.2. Дополнительная


1. Левитский И.С. Технологии ремонта машин и оборудования. М., Колос 1985
2. Левитский И.С. Практикум по ремонту машин. М., Колос 1984
3. Ермолов Л.С. Повышение надежности сельскохозяйственной техники. М., Колос 1982
4. Селиванов А.И. Основы теории старения машин. М., Машиностроение, 1981
5. Селиванов А.И. Теоретические основы ремонта машин. М., ГОСНИТИ, 1982
6. ГОСТ 13377 Надежность в технике. Термины и определения. М., Изд. Стандартов, 1983
7. ГОСТ 17509 Надежность изделий машиностроения. Система сбора и обработка информации. Методы определения точечных показателей по результатам наблюдений. М., Изд. Стандартов, 1984
8. ГОСТ 17510 Надежность изделия машиностроения. Система сбора и обработка информации. Планирование наблюдений. М., Изд. Стандартов, 1984
9. ГОСТ 15467 Качество продукции. Термины. М., Изд. Стандартов, 1982
10. Сорокин М.Я. Физическая сущность надежности. М., Изд. Стандартов, 1982


**Табличный процессор Excel**

***Задание 3.***

1. Создайте в табличном процессоре Excel таблицу 1 и заполните ее исходными данными. Автоматически пронумеруйте столбцы таблицы.

**Таблица 1. Табель учета рабочего времени**

| Ф.И.О. | Должность | Разряд | Почасовая оплата труд, руб. | Количество рабочих дней |
|---|---|---|---|---|
| Антонов А.А. | монтажник | 5 | 93 | 20 |
| Иванов И.И. | сварщик | 6 | 105 | 20 |
| Петров П.П. | электрик | 4 | 85 | 15 |
| Сидоров С.С. | каменщик | 5 | 93 | 18 |
| Яковлев Я.Я. | водитель | 6 | 105 | 20 |

2. На втором листе создайте таблицу 2. Столбец 1 заполнить на основании ссылки на соответствующую ячейку таблицы 1. На основании данных таблицы 1 выполните следующие расчеты:

– Сумма заработка определяется как произведение почасовой оплаты труда, количества часов в рабочем дне (8 часов) и количества отработанных дней;
– Подоходный налог = Сумма заработка * Процент подоходного налога (равен 13 ) / 100;
– Профсоюзный взнос = Сумма заработка * Процент профсоюзного налога ( равен 1 )/100;
– К выдаче = Сумма заработка – Подоходный налог – Профсоюзный взнос.

Результаты округлите до двух знаков после запятой. Рассчитайте итоговую строку.

**Таблица 2. Ведомость заработной платы**

| Ф.И.О. | Сумма заработка, руб. | Подоходный налог, руб. | Профсоюзный взнос, руб. | К выдаче, руб. |
|---|---|---|---|---|
| Антонов А.А. | | | | |
| Иванов И.И. | | | | |
| Петров П.П. | | | | |
| Сидоров С.С. | | | | |
| Яковлев Я.Я. | | | | |
| Всего | | | | |

3. На отдельном листе по данным таблицы 2 (столбцы 1 и 5 без итоговой строки) постройте объемную круговую диаграмму с заголовком, подписями категорий и долей.
4. Каждому листу присвойте имя, отражающее содержание таблицы, например, Лист1 назовите «Табель».
5. По данным таблицы 2, графам 1, 5 и 3 постройте цилиндрическую горизонтальную гистограмму.
6. Введите в нижний колонтитул факультет, курс, номер группы, свою фамилию, дату и время, имя файла.

***Задание 4.***

1. Создать таблицу по образцу:

| № | Специальность | Зарплата | Стаж работы(лет) | Зарплата(руб) | Выслуга |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Мастер цеха | 15000 | 12 | | |
| 2 | Инженер | 20600 | 9 | | |
| 3 | Технолог | 14000 | 10 | | |
| 4 | Начальник цеха | 12000 | 3 | | |
| 5 | Главный инженер | 25000 | 8 | | |
| 6 | Директор завода | 70000 | 15 | | |

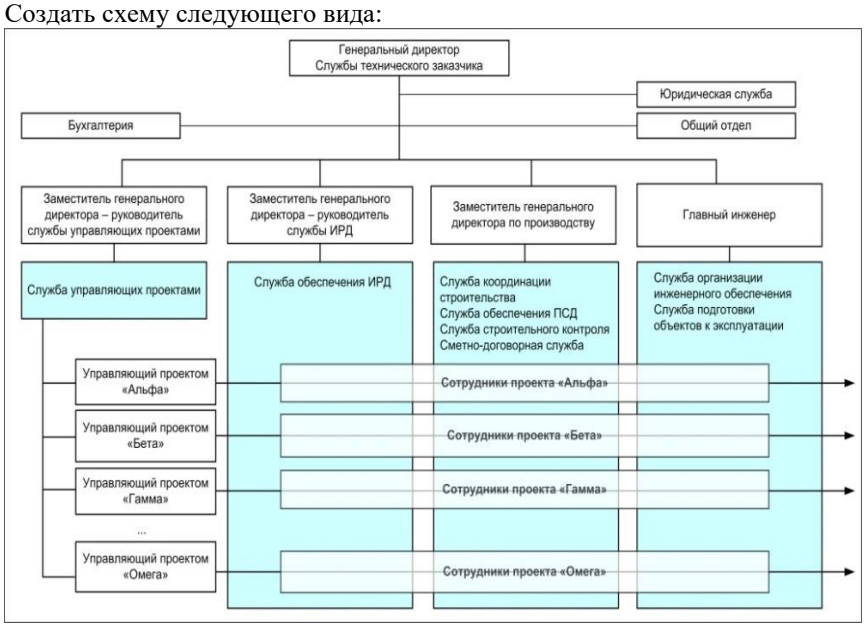
2. Вычислить Зарплату(руб) для каждого сотрудника.
3. Определить количество сотрудников, работающих на предприятии более 10 лет.
4. Определить % надбавки за выслугу лет для каждого сотрудника. (Если стаж работы больше 10 лет, то Выслуга(%)=20, иначе Выслуга(%)=10)
5. Определите среднюю зарплату всех сотрудников.
6. Найдите сотрудника с наибольшей зарплатой.
7. Выберите сотрудников с зарплатой больше 20000 руб., а Стаж работы больше 10 лет.
8. Отсортируйте таблицу в зависимости от стажа работы в убывающем порядке.
9. Выберите сотрудников, зарплата которых не больше 20000 руб.
10. Постройте линейчатую диаграмму, отражающую зарплату каждого сотрудника.

## Вариант 9

**Текстовый редактор Word**

***Задание 1***

Создать схему следующего вида:




***Задание 2***

Создать документ следующего вида (картинка может быть другая):



ЗАЦЕПЛЕНИЕ НОВИКОВА

Решая проблемы проектирования тяжёлых тихоходных машин, таких как трактора и танки, М.Л. Новиков в 1954 году разработал зацепления, в которых выпуклые зубья шестерни зацепляются с вогнутыми зубьями колеса.

К тому же выпуклый и вогнутый профили (обычно круговые) имеют близкие по абсолютной величине радиусы кривизны. За счёт этого получается большая площадка контакта, контактные напряжения уменьшаются и появляется возможность передавать примерно в ***1,4 ÷ 1,8*** раза большие вращающие моменты.

К сожалению, при этом приходится пожертвовать основным достоинством эвольвентных зацеплений – качением профилей зубьев друг по другу и соответственно получить высокое трение в зубьях. Однако для тихоходных машин это не так важно.

Рабочие боковые поверхности зубьев представляют собой круговинтовые поверхности, поэтому передачи можно называть круговинтовыми. В дальнейшем был разработан вариант передачи с двумя линиями зацепления.

**Табличный процессор Excel**

***Задание 3.***

1. На базе реализуется 5 видов товаров (кирпич марки, кирпич марки , плита ЖБ, блоки). Продажа этих товаров осуществлялась в течение двух кварталов (1 квартал – январь, февраль, март; 2 квартал – апрель, май, июнь). Для оценки суммы выручки поквартально, необходимо создать на трех листах таблицы с данными: 1 лист – 1квартал; 2лист -2квартал; 3лист - итого). Воспользовавшись командой ***Консолидация*** сделать эти таблицы связанными и в итоговой таблице подсчитать сумму выручки по каждому товару за каждый квартал.

**Таблица 1. Выручка за первый квартал**

| **Наименование товара** | **Месяц** | | |
|---|---|---|---|
| | январь | февраль | март |
| Кирпич марки М-150 | 50000 | 27000 | 34500 |
| Кирпич марки М-200 | 10000 | 9000 | 12000 |
| Кирпич марки М-250 | 47100 | 65123 | 47810 |
| Плита ЖБ | 70489 | 45600 | 14700 |
| Блоки | 89000 | 62000 | 55000 |

**Таблица 2. Выручка за второй квартал**

| **Наименование товара** | **Месяц** | | |
|---|---|---|---|
| | апрель | май | июнь |
| Кирпич марки М-150 | 40000 | 35500 | 27000 |
| Кирпич марки М-200 | 42000 | 41000 | 39400 |
| Кирпич марки М-250 | 17000 | 10000 | 11600 |
| Плита ЖБ | 15000 | 20000 | 22000 |
| Блоки | 80000 | 82000 | 74120 |

**Таблица 3. Выручка за третий квартал**

| **Наименование товара** | **Месяц** | | |
|---|---|---|---|
| | июль | август | сентябрь |
| Кирпич марки М-150 | 36440 | 35000 | 32800 |
| Кирпич марки М-200 | 40100 | 39870 | 40200 |
| Кирпич марки М-250 | 18781 | 15742 | 45863 |
| Плита ЖБ | 20000 | 18000 | 19000 |
| Блоки | 69000 | 70000 | 69400 |

2. Построить диаграммы по итоговым продажам каждого товара по кварталам, с отражением всей информации.

***Задание 4.***
1.Создать таблицу по образцу:

| № | Название банка | Стоимость 1 кв.м жилья на первичном рынке(тыс. руб.) | Стоимость 1 кв.м жилья на вторичном рынке(тыс. руб.) | Стоимость 1 кв.м земли |
|---|---|---|---|---|
| 1. | ВТБ 24 | 27,23 | 22,02 | 12,13 |
| 2. | Сбербанк | 32,09 | 28,09 | 12,59 |
| 3. | Газпромбанк | 29,10 | 27,60 | 12,60 |
| 4. | Россельхозбанк | 33,05 | 27,05 | 13,05 |
| 5. | Альфа-Банк | 30,04 | 25,54 | 13,19 |
| 6. | Фунтик-банк | 22,14 | 24,14 | 14,64 |

2. Вычислите разницу между Стоимостью 1 кв.м жилья на первичном рынке($) и Стоимостью 1 кв.м жилья на вторичном рынке(тыс.руб.) в ВТБ 24.
3. Определите количество банков, в которых Стоимость 1 кв. м земли больше 13 тыс. руб.
4. В дополнительной графе отметьте знаком «+» банки, в которых Стоимость 1 кв.м земли на вторичном рынке = Стоимости
1 кв.м земли первичном рынке.
5. Вычислите среднее значение Стоимости 1кв.м земли.
6. Найдите банк, в котором Стоимость 1 кв.м земли наибольшая.
7. Найдите банки, в которых Стоимость 1 кв.м жилья на первичном рынке не >32 тыс. руб.
8. Отсортируйте таблицу по Названию банков в алфавитном порядке.
9. Выберите банки, Стоимость 1 кв. м земли в которых меньше 30 тыс.руб., а Стоимость 1 кв.м жилья на вторичном рынке больше 24 тыс.руб.
10. Постройте гистограмму, характеризующую Стоимость 1 кв.м жилья на первичном и Стоимость 1 кв.м жилья на вторичном рынке в каждом банке.

## Вариант 10

**Текстовый редактор Word**

***Задание 2***
Создать список следующего вида:

НАБОР МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПОКРАСКИ АВТОМОБИЛЯ

- Щетки;
- виниловые насадки;
- анти силикон;
- салфетки для обезжиривания поверхности;
- малярный скотч и пленка;
- броне скотч;
- скотч брайт;
- растворитель;
- автомобильная шпаклевка:

✓ полиэфирные
✓ акриловые
✓ нитроцеллюлозные

- проявочный порошок или аэрозоль;
- абразивная бумага;
- антистатические или липкие салфетки;
- грунт:

✓ кислотно-фосфатный – двухкомпонентный грунт для голого металла, не требующий последующий обработки абразивом перед покраской.

- ✓ акриловый – применяется для окончательного выравнивания поверхности перед финишной покраской, это своего рода прокладка между металлом и краской; такой грунт может наноситься и на старую краску, и на голый металл, и на кислотно-фосфатный грунт, и на шпаклевку.
- ✓ эпоксидный – применяется в целях защиты от коррозии и для выравнивания незначительных дефектов шпаклевки и окраски автомобиля.
- ✓ адгезионный по пластику – применяется при окрашивании пластика для лучшего сцепления краски и пластика, который в обычном состоянии слишком гладкий.
- различная автомобильная краска:
- ✓ акриловые краски – пользуются наибольшей популярностью благодаря тому, что убирают мелкие дефекты предыдущих работ, обеспечивают качество и блеск, быстро сохнут и устойчивы к внешним воздействиям.
- ✓ металлики – требуют двухслойного окрашивания, при котором сначала наносится слой нитрокраски нужного цвета, а потом специальный лак, который, благодаря своим свойствам, усиливает эффект от краски и придает автомобилю металлический блеск.
- ✓ краски, изготовленные на заказ – эти материалы, как правило, готовятся в индивидуальном варианте либо для работ по аэрографии, имеют уникальные оттенки и составы.
- автомобильный лак;
- полировочные пасты.

**Табличный процессор Excel**

***Задание 3.***

1. Средствами Excel создайте таблицу, макет которой представлен в табл.5.

Формулы для расчетов:

*КП = Д/П*

*КЗ = П/Д,*

Используя логические формулы, предусмотрите деление на 0.

2. Определите максимальный и минимальный коэффициент загрузки оборудования;
3. Отсортируйте таблицу по данным графы «Группы оборудования»;
4. Проанализируйте с помощью графика «Коэффициент загрузки оборудования».

**Таблица**

**Расчет коэффициента пропускной способности и производственной мощности**

| Группы оборудования | Действительный фонд времени оборудования (в часах) | Прогрессивная трудоемкость программы (в часах) | Коэффициент пропускной способности | Коэффициент загрузки оборудования |
|---|---|---|---|---|
| | *(Д)* | *(П)* | *(КП)* | *(КЗ)* |
| Токарные | | | | |
| Сверлильные | | | | |
| Шлифовальные | | | | |
| Фрезерные | | | | |
| Строгальные | | | | |
| Пилорама | | | | |
| Установка плазменной резки | | | | |
| Ленточно-пильный станок | | | | |
| Пресс гидравлический | | | | |

***Задание 4.***

1. Создать таблицу по образцу.

| Название | Год открытия | Радиус орбиты, тыс.км. | Радиус спутника, км | Наклон орбиты, град. | Период обращения, сутки | Разница между радиусами орбит и спутников |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Мстида | 1979 | 127,96 | 20 | 0 | 0,295 | |
| Адрастея | 1938 | 128,98 | 96 | 0 | 0,298 | |
| Амальтея | 1892 | 181,3 | 10125 | 0,4 | 0,498 | |
| Теба | 1979 | 221,9 | 50 | 0,8 | 0,675 | |
| Ио | 1610 | 421,6 | 1815 | 0,04 | 1,769 | |
| Леда | 1974 | 11094 | 8 | 27 | 238,72 | |
| Гемалия | 1904 | 11480 | 90 | 28 | 25,7 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Лиситея | 1938 | 11720 | 20 | 29 | 259,22 | |
| Элара | 1905 | 11737 | 40 | 28 | 259,65 | |

2. Вычислить разницу между радиусами орбит и радиусами спутников.
3. Определить количество спутников, у которых наклон орбиты равен 28 градусов.
4. В дополнительной графе отметить знаком «*» спутники, которые были открыты до 1900 года.
5. Вычислить средний наклон орбиты спутников.
6. Выбрать спутник, который был открыт раньше всех.
7. Выбрать спутники, имеющие период обращения больше 250 дней.
8. Отсортировать таблицу по названиям спутников в алфавитном порядке.
9. Найти спутник, радиус орбиты которого не превышает 11720 тыс. км, а наклон орбиты не превышает 28 градусов.
10.Построить гистограмму, отражающую год открытия каждого спутника.

## Вариант 11

**Текстовый редактор Word**

***Задание 1***

Создать документ следующего вида (Рисунок может быть другим)

Проверочный расчёт. При расчёте на выносливость зубьев колёс по контактным напряжениям проверяют выполнение условия

$$\sigma_H = 1{,}18\sqrt{\frac{E_{пр} \cdot T_1 \cdot K_H}{0{,}85 \cdot d_{m1}^2 \cdot b_w \cdot \sin 2\alpha_w} \cdot \frac{\sqrt{u_ф^2 + 1}}{u_ф}} \le [\sigma_H],$$

где Епр -приведённый модуль упругости, для стальных колёс Епр = Естали ==2,1· 105 МПа ;

$T_1$ - вращающий момент на шестерне, Н· мм, $T_1 = \frac{T_2}{u_ф \cdot \eta_{пер}}$;

здесь $\eta_{пер}$ - кпд передачи.

$K_H$ - коэффициент расчётной нагрузки, $K_H = K_{Hβ} \cdot K_{HV}$; коэффициент концентрации нагрузки $K_{Hβ}$ найден ранее по графикам рис.2.5.

$K_{HV}$ - коэффициент динамической нагрузки, находят по табл. 2.7 с понижением на одну степень точности против фактической, назначенной по окружной скорости $V = \frac{\pi d_{m1} n_1}{60000}$ в соответствии с рекомендациями (табл.2.6);

$d_{m1}$ - делительный диаметр шестерни в среднем сечении зуба,

$$d_{m1} = m_m \cdot z_1;$$

$\alpha_w$ - угол зацепления, $\alpha_w = 20°$.

Далее проверяют зубья колёс на выносливость по напряжениям изгиба по формулам [1]:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Орловский ГАУ АиБ 94-ВКР *(шифр проекта)* | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| Должность | | Фамилия | | | | Пояснительная записка и расчеты к ВКР *(Наименование документа)* | стадия | лист | листов |
| Зав. кафедрой | | Иванов | | | | | ДП | 45 | 130 |
| Руководит. | | Иванов | | | | | Кафедра ЭМТП и тракторы | | |
| Нормоконт. | | Иванов | | | | | | | |
| Выполнил | | Петров | | | | | | | |

***Задание 2***

Создать список следующего вида:

**СОДЕРЖАНИЕ**


*ВВЕДЕНИЕ ..... 4*

*РАЗДЕЛ 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВОПРОСЫ ДЛЯ СОМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ ..... 6*

Тема 1. Основные понятия информатики ..... 6

Тема 2. Аппаратно-программные обеспечение ПК ..... 6

Тема3. Операционная система ..... 7

Тема 4. Архивация данных ..... 8

Тема 5. Компьютерные вирусы ..... 8

Тема 6. Текстовый процессор MS WORD ..... 9

Тема 5. Табличный процессор MS EXCEL ..... 10

Тема 6. Компьютерные сети ..... 11

Тема 7. Система управления базами данных MS ACCESS ..... 12

Тема 8. Графические редакторы ..... 13

*РАЗДЕЛ 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ..... 14*

*РАЗДЕЛ 3. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ..... 17*

*ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ..... 46*

*Приложение 1 ..... 48*


**Табличный процессор Excel**

***Задание 3***

1. Средствами Excel создайте таблицу, макет которой представлен в табл.5.

Формулы для расчетов:

*КП = Д/П;  КЗ = П/Д,*

Используя логические формулы, предусмотрите деление на 0.

2. Определите максимальный и минимальный коэффициент загрузки оборудования;
3. Отсортируйте таблицу по данным графы «Группы оборудования»;
4. Проанализируйте с помощью графика «Коэффициент загрузки оборудования».

**Таблица Расчет коэффициента пропускной способности и производственной мощности**

| Группы оборудования | Действительный фонд времени оборудования (в часах) | Прогрессивная трудоемкость программы (в часах) | Коэффициент пропускной способности | Коэффициент загрузки оборудования |
|---|---|---|---|---|
| | *(Д)* | *(П)* | *(КП)* | *(КЗ)* |
| Токарные | | | | |
| Сверлильные | | | | |
| Шлифовальные | | | | |
| Фрезерные | | | | |
| Строгальные | | | | |
| Пилорама | | | | |
| Установка плазменной резки | | | | |
| Ленточно-пильный станок | | | | |
| Пресс гидравлический | | | | |

***Задание 4.***

1. Создать таблицу по образцу.

| № по порядку | Название | Мощность(Вт) | Остаток на начало месяца(шт.) | Приход(шт.) | Расход(шт.) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Дрель | 750 | 10 | 5 | 8 |
| 2 | Перфоратор | 2500 | 14 | 2 | 6 |
| 3 | УШМ | 1800 | 5 | 10 | 3 |
| 4 | Пила дисковая | 3600 | 7 | 4 | 10 |
| 5 | Штроборез | 2200 | 15 | 10 | 8 |
| 6 | Фен технический | 500 | 3 | 7 | 8 |

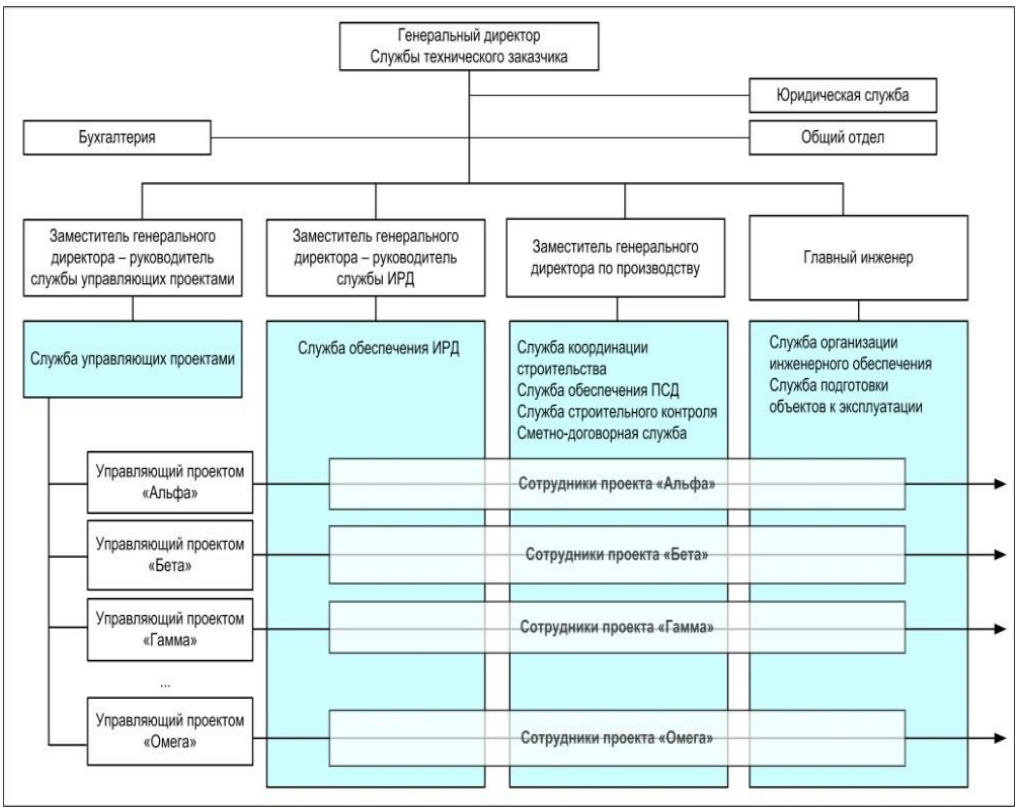
2. В дополнительной графе вычислите Остаток на конец месяца. (Остаток на начало месяца + Приход - Расход)
3. Определите количество приборов, Мощность которых не превышает 1000(ВТ).
4. В дополнительной графе «Заказ», определите количество товара, которое необхо-димо заказать. (Заказ=10, если остаток на конец месяца меньше 5, иначе заказ=5)
5. Вычислите общее количество всех приборов оставшихся на конец месяца.
6. Найдите самый мощный прибор.
7. Выбери технику, мощность которой от 500 Вт до 2000 Вт.
8. Отсортируйте таблицу по названию приборов в алфавитном порядке.
9. Выберите технику, мощность которой >1000 Вт, и остаток на начало месяца >10шт.
10. Постройте гистограмму, отражающую мощность каждого электроприбора

## Вариант 12

**Текстовый редактор Word**

***Задание 1***

Создать схему следующего вида:




***Задание 2***

Набрать формулы следующего вида

$$f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left( a_n \cos\frac{n\pi x}{L} + b_n \sin\frac{n\pi x}{L} \right)$$

$$F = 9x_1 + 6x_2 + 4x_3 + 7x_4 \to \max$$

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_4 \le 180 \\ x_2 + 3x_3 + 2x_4 \le 210 \\ 4x_1 + 2x_2 + 4x_4 \le 800 \\ x_1, x_2, x_3, x_4 \ge 0 \end{cases}$$

**Табличный процессор Excel**

***Задание 3.***

1. На базе реализуется 5 видов товаров (кирпич марки, кирпич марки , плита ЖБ, блоки). Продажа этих товаров осуществлялась в течение двух кварталов (1 квартал – январь, февраль, март; 2 квартал – апрель, май, июнь). Для оценки суммы выручки поквартально, необходимо создать на трех листах таблицы с данными: 1 лист – 1квартал; 2лист -2квартал; 3лист - итого). Воспользовавшись командой ***Консолидация*** сделать эти таблицы связанными и в итоговой таблице подсчитать сумму выручки по каждому товару за каждый квартал.

**Таблица 1. Выручка за первый квартал**

| **Наименование товара** | **Месяц** | | |
|---|---|---|---|
| | январь | февраль | март |
| Автоэмаль | 70000 | 30000 | 39000 |
| Грунтовка | 11000 | 19000 | 12000 |
| Шпатлевка | 47100 | 65123 | 47810 |
| Лак | 70489 | 45600 | 14700 |
| Растворитель 646 | 89000 | 62000 | 55000 |

**Таблица 2. Выручка за второй квартал**

| **Наименование товара** | **Месяц** | | |
|---|---|---|---|
| | апрель | май | июнь |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Автоэмаль | 40000 | 35500 | 27000 |
| Грунтовка | 42000 | 41000 | 39400 |
| Шпатлевка | 17000 | 10000 | 11600 |
| Лак | 15000 | 20000 | 22000 |
| Растворитель 646 | 80000 | 82000 | 74120 |

**Таблица 3. Выручка за третий квартал**

| **Наименование товара** | **Месяц** | | |
|---|---|---|---|
| | июль | август | сентябрь |
| Автоэмаль | 36440 | 35000 | 32800 |
| Грунтовка | 40100 | 39870 | 40200 |
| Шпатлевка | 18781 | 15742 | 45863 |
| Лак | 20000 | 18000 | 19000 |
| Растворитель 646 | 69000 | 70000 | 69400 |

2. Построить диаграммы по итоговым продажам каждого товара по кварталам, с отражением всей информации.

***Задание 2.***

Создать таблицу по образцу.

| № п/п | Название | Площадь, кв.км | Население (чел) | Самое большое озеро |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Африка | 30300000 | 758400000 | Виктория |
| 2. | Австралия | 7687000 | 20000000 | Эйр |
| 3. | Антарктида | 14000000 | 0 | |
| 4. | Южная Америка | 178000003 | 319500000 | Маракайбо |
| 5. | Северная Америка | 24200000 | 459600000 | Верхнее |
| 6. | Евразия | 54600000 | 4212900000 | Каспийское море |

2. В дополнительной графе вычислите Плотность населения материков (Население/Площадь).
3. Определите количество материков, в которых население Отсутствует.
4. В доп. графе «Наличие озер», поставьте знак «+», если озера есть, и знак «-» иначе.
5. Вычислите общее население всех материков.
6. Найдите материк с наибольшей территорией.
7. Выберите материки, озера которых начинаются на букву «В».
8. Отсортируйте таблицу в алфавитном порядке по названию материков.
9. Выберите материки, население которых >20 млн. чел, а площадь < 20 млн.кв.км
10. Постройте круговую диаграмму, отражающую плотность населения материков.

**Вариант 13**

**Теоретические вопросы**

1. Прикладное программное обеспечение общего назначения.
2. Компьютерные вирусы и способы защиты от них.

**Текстовый редактор Word**

Интервал между строками текста в word устанавливается командой….

1. Формат- Шрифт - Интервал
2. Правка - Интервал
3. Формат - Абзац
4. Сервис - Параметры

**Табличный процессор Excel**

***Задание 3.***

Предприятие изготавливает изделия трех видов А, В и С. Затраты на изготовление единицы продукций А, В и С составляют 5, 10 и 11 (руб.) соответственно.

Прибыль от реализации одного изделия данного вида соответст¶венно равны 10, 14 и 12 (руб.). План производства изделий А – 148265, В – 543292, С – 463012. Было изготовлено А – 135672, В – 608712, С – 456732.

Создать с исходными данными таблицу в Excel.

При помощи электронной таблицы рассчитать.

1. Прибыль от реализации каждого вида изделий.
2. Общую прибыль.
3. Процент выполнения плана по каждому виду изделия.
4. Рассчитать с помощью логической функции сумму премии, которую получат работники, если план выполнен, то на сумму перевыполнения начисляется премия в размере 5% от общей суммы прибыли.

5. Построить диаграмму, отражающую прибыль от реализации каждого вида изделий.

6. Построить диаграмму, отражающую план производства и количество фактически изготовленных изделий по видам изделий.

7. Введите в нижний колонтитул факультет, курс, номер группы, свою фамилию, дату и время, имя файла.

**Задание 4.**

1. Создать таблицу по образцу.

| Имя игрока | Номер игрока | Рост(кг) | Вес(кг) | Возраст(лет) | Роль в команде |
|---|---|---|---|---|---|
| Александр Кучер | 5 | 184 | 77 | 26 | Защитник |
| Андрей Пятов | 12 | 187 | 85 | 36 | Вратарь |
| Фернандиньо | 7 | 176 | 67 | 23 | Полузащитник |
| Томаш Хюбшман | 3 | 180 | 76 | 27 | Защитник |
| Владимир Приемов | 15 | 183 | 75 | 22 | Нападающий |
| Разван Рац | 26 | 178 | 74 | 27 | Защитник |

2. Определите на сколько лет Андрей Пятов старше Владимира Приемова. 3. Определите количество защитников в команде.

4. В дополнительной графе отметьте словом «высокий», игроков, рост которых выше 180 см, остальных словом «средний».

5. Вычислите средний возраст игроков всей команды.

6. Определите самого младшего футболиста.

7. Выберите игроков, номер которых больше 12, но меньше 26.

8. Отсортировать таблицу по Номеру игрока в порядке возрастания

9. Выберите футболистов, которые являются защитниками, и имеют рост 178 см

10. Постройте столбчатую гистограмму, отражающую рост каждого игрока и его вес.

### 3.1.4 Тесты для оценки компетенций УК-1.1,

Критерии оценки (в баллах):

| Баллы | | Оценка |
|---|---|---|
| 1-54 | баллов выставляется студенту, если правильных ответов | 2 |
| 55-69 | баллов выставляется студенту, если правильных ответов | 3 |
| 70-84 | баллов выставляется студенту, если правильных ответов | 4 |
| 85-100 | баллов выставляется студенту, если правильных ответов | 5 |

**Тест 1. УК-1.1. Термин "информатика" – это гибрид слов …**

1. информация и математика
2. информатизация и математика
3. информация и автоматизация
4. информатизация и глобализация
5. информация и глобализация

**Тест 2. УК 1.1. Основными компонентами архитектуры** персонального компьютера являются процессор, внутренняя память, видеосистема, устройства ввода-вывода, …

1. внешняя память
2. корпус компьютера
3. драйверы
4. контроллеры

**Тест 3. УК 1.1. В состав мультимедиа-компьютера обязательно входит …**

1. звуковая плата
2. проекционная панель
3. модем
4. сетевая карта

**Тест 4. УК 1.1.Основоположником отечественной вычислительной техники является …**

1. С.А. Лебедев
2. М.В. Ломоносов
3. С.П. Королев
4. Д.И. Менделеев

**Тест 5. УК 1.3. Что такое «абзацный отступ»?**

1. Интервал между двумя соседними абзацами.
2. Интервал между первой и остальными строками абзаца.

3. Промежуток, на который первая строка абзаца смещена вправо или влево от его границы.
4. Такого понятия нет

**Тест 6. УК 1.3. Правильной записью формулы для электронных таблиц MS Excel среди приведенных является …**

1. =A1/3+S3*1,3–3
2. A1=B3+12
3. =A1D7*1.2–2
4. =A1/3+S3:1,3E–3

**Тест 7. УК 1.2. Редактор Paint используется:**

1) для работы базы данных;
2) для создания звуковых сигналов;
3) для создания текстовых документов;
4) для создания рисунков.

**Тест 8. УК-1.1. Компьютеры одной организации, связанные каналами передачи информации для совместного использования общих ресурсов и периферийных устройств и находящиеся в одном здании, называют сетью:**

1) региональной
2) территориальной
3) локальной
4) глобальной

**Тест 9. УК-1.1. Web-сайт – это:**

1) совокупность взаимосвязанных страниц, принадлежащих какому-то одному лицу или организации
2) сеть документов, связанных между собой гиперссылками
3) компьютер, на котором работает сервер-программа WWW
4) отдельный файл, имя которого имеет расширение .htm или .html

**Тест 10. УК 1.1. Назовите ученого, достижениями которого являются: предложение использовать перфокарты для ввода и вывода данных, изобретение системы предварительного переноса для ускорения расчетов, введение понятия циклов операций и рабочих ячеек**

1. Джон Непер
2. Чарльз Бэббидж
3. Джон Фон Нейман
4. Грейс Мюррей Хоппер
5. Клод Эльвуд Шеннон

**Тест 11. УК-1.1. Информатизация общества приводит к следующим последствиям:**

1. свободному доступу каждого человека ко всем (засекреченным) источникам информации
2. затруднению перемещений человека по земному шару
3. удаленному обмену информацией
4. тотальному распространению недостоверной и лживой информации

**Тест 12. УК 1.2. Для папки «Мои документы» в ОС Windows справедливо утверждение …**

1. реальное местонахождение папки «Мои документы» можно узнать с помощью команды контекстного меню «Свойства»
2. реальное местонахождение папки «Мои документы» можно узнать с помощью команды Свойства контекстного меню значка Мой компьютер
3. папка «Мои документы» сама является отдельным логическим диском
4. папка «Мои документы» всегда находится на Рабочем столе

**Тест 13. УК 1.1. К категории служебных программ ОС Windows относятся программы для …**

1. обработки цифрового изображения
2. восстановления поврежденной информации
3. составления графиков и диаграмм
4. организации пользовательского интерфейса

**Тест 14. УК 1.3. Что такое «колонтитул»?**

1. Заголовок колонки документа.
2. Стандартный текст, помещаемый вверху или внизу каждой страницы документа
3. Заголовок документ
4. Такого понятия нет

**Тест 15. УК 1.3. Требуется вычислить сумму ячеек A1, B1, B2, B3 и C1.**
**Из всех предложенных формул правильный результат дает формула …**

1. =СУММ ( A1 : C1 ; B2 : B3 )
2. = СУММ ( A1 : B1 ; B2 : C1 )
3. = СУММ ( A1 : B3 ) + C1
4. = СУММ ( C1 ; A1 : B3 )

**Тест 16. УК 1.1. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам при совместной работе, называется:**

1) коммутатором
2) сервером
3) модемом
4) адаптером

**Тест 17. УК 1.1. Одним из основных параметров любого типа памяти компьютера является …**

1. время доступа;
2. разрешение;
3. скорость вращения;
4. способ кодирования

**Тест 18. УК 1.1. Какое устройство компьютера предназначено для ввода информации?**

1. принтер;
2. процессор;
3. монитор;
4. клавиатура

**Тест 19. УК 1.1. Техническими средствами являются**

1. программное обеспечение
2. утилиты
3. операционная система
4. устройства ввода – вывода

**Тест 20. УК-1.1. Web-браузер – это:**

1. клиент-программа WWW, обеспечивающая пользователю доступ к информационным ресурсам Интернета;
2. совокупность взаимосвязанных страниц, принадлежащих какому-то одному лицу или организации;
3. сеть документов, связанных между собой гиперссылками;
4. компьютер, на котором работает сервер-программа WWW

**Тест 21. УК-1.1. Продолжите фразу: "Компьютер - это...**

1. электронное устройство для обработки чисел;
2. электронное устройство для хранения информации любого вида;
3. электронное устройство для обработки аналоговых сигналов;
4. электронное устройство для накопления, обработки и передачи информации.

**Тест 22. УК 1.2. Многозадачность Windows означает:**

1. Возможность распределения ресурсов ЭВМ и выполнения нескольких задач одновременно;
2. Возможность решения с помощью ЭВМ задач разного уровня и направленности;
3. Решение задач, предназначенных только для Windows;
4. Решение задач, сформированных в различных операционных системах

**Тест 23. УК-1.1. Дайте определение понятия " алгоритм "**

1. Точное и полное предписание о последовательности выполнения конечного числа действий, необходимых для решения любой задачи данного типа;
2. Решение некоторой задачи из некоторого класса задач;
3. Описание процесса решения задачи;
4. Способ достижения поставленной цели

**Тест 24. УК 1.1. Имя файла состоит из ...**

1. имя файла + атрибуты;
2. имя файла + дата создания;
3. имя файла + расширение

**Тест 25. УК 1.2. При выключении компьютера вся информация стирается ...**

1. на гибком диске;
2. в оперативной памяти;
3. на жестком диске;
4. на CD -ROM диске

**Тест 26. УК 1.2. Один байт состоит из ...**

1. 0 или 1;
2. 1024 бит;
3. 8 бит;
4. 10 бит

**Тест 27. УК 1.3. Какой адрес ячейки в электронной таблице является абсолютным?**

1. $A$5;
2. D7;
3. D$7;
4. $D7

**Тест 28. УК 1.1. Программными средствами являются:**

1. видеокарта;
2. стриммер;
3. операционная система;
4. процессор;
5. сервер

**Тест 29. УК-1.1. Что такое гиперссылка?**

1. текст, выделенный жирным шрифтом;
2. указатель на другой Web-документ;
3. примечание к тексту;
4. выделенный фрагмент текста

**Тест 30. УК 1.2. Простые объекты (линии, окружности, дуги и т.д.), которые используются для построения изображений, в векторной графике называются …**

1. примитивами;
2. элементами;
3. фигурами;
4. объектами

**Тест 31. УК 1.2. «База данных» - это …**

1. специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
2. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
3. программа для хранения и обработки больших массивов информации;
4. двумерный массив данных

**Тест 32. УК 1.2. Что такое относительная ссылка в электронных таблицах?**

1. Ссылка, не изменяющаяся при копировании содержимого ячейки;
2. Ссылка, изменяющаяся при копировании содержимого ячейки;
3. Ссылка на ячейку, содержащую численные данные;
4. Ссылка на ячейку, содержащую формулу;

**Тест 33. УК 1.3. Важной деталью оформления страницы текста является колонтитул, который предназначен:**

1. для помещения рисунков оформления документа;
2. для размещения табличных данных и результатов вычислений;
3. для размещения номеров страниц и повторяющейся на каждой странице информации;
4. для размещения информации о размерах текстового документа, необходимой для быстрого поиска документа

**Тест 34. УК 1.3. Формула в табличном процессоре Excel начинается со знака ...**

1. /
2. *
3. +
4. =

**Тест 35. УК-1.1. Определенная последовательность действий, которую нужно выполнить для решения конкретной задачи называется…**

1. исполнителем;
2. программой;
3. алгоритмом;
4. системой команд исполнителя.

**Тест 36. УК-1.1. О каком свойстве алгоритма идет речь: алгоритм должен быть применим для целого класса подобных задач, отвечающих общим условиям:**

1. понятность;
2. массовость;
3. однозначность;
4. дискретность.

**Тест 37. УК-1.1. Алгоритм должен состоять из отдельных шагов. Это свойство называется:**

1. понятность;
2. массовость;
3. однозначность;
4. дискретность.

**Тест 38. УК-1.1. Алгоритм, записанный на понятном компьютеру языке, называется**

1. исполнителем;
2. программой;
3. блок-схемой;
4. системой команд исполнителя
5. псевдокодом.

**Тест 39. УК-1.2. Выберите тип величины, который следует использовать для обозначения количества студентов в аудитории:**

1. числовой целый;
2. числовой вещественный;
3. строковый;
4. логический.

**Тест 40. УК-1.1. Что в блок-схеме записывается в блоке ?**



1. условие;
2. обработка данных;
3. ввод информации;
4. комментарии.

**Тест 41. УК 1.3. Какое арифметическое выражение записано правильно?**

1. $A_1+B_1*50$;
2. 6A-23B;
3. $b^2 – 4ac$
4. 67*A2-30*B.

**Тест 42. УК-1.1. Для чего в блок-схеме служит блок** ?



1. для задания цикла;
2. для условия;
3. для вычисления значения выражения;
4. для ввода и вывода данных.

**Тест43. УК 1.3. Укажите логические выражения:**

1. X+7;
2. X+7>=0;
3. X:=7;
4. N=10.

**Тест 44. УК-1.1. Выберите верные утверждения:**

1. одна величина может иметь несколько типов;
2. значение переменной может изменяться в процессе выполнения алгоритма;
3. величина логического типа может принимать всего два значения;
4. при присваивании переменной какого-либо значения предыдущее её значение сохраняется автоматически.

### *3.2 Оценочные средства для итогового контроля*

Критерии оценки (в баллах):

| | | |
|---|---|---|
| 1-10 (неудовлетворительно) | баллов выставляется студенту, | если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач;<br>за полное незнание и непонимание учебного материала или отказа отвечать. |
| 11-20 (удовлетворительно) | баллов выставляется студенту, | если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения. |
| 21-30 (хорошо) | баллов выставляется студенту, | если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа имеют отдельные неточности |
| 31-40 (отлично) | баллов выставляется студенту, | за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, понятийным аппаратом, умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логическое изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление. |

**Пример оформления экзаменационного билета**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

Дисциплина Информатика
Название кафедры Информационных технологий и математики
Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

_____
*Дата утверждения на кафедре*

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № ___**

1. Вопрос для проверки порогового уровня обученности
2. Вопрос для проверки повышенного уровня обученности
3. Задача для проверки высокого уровня обученности

Преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

**3.2.1 Вопросы к экзамену**

| Вопрос | Код компетенции (согласно рабочей программе дисциплины) |
|---|---|
| 1. Определение информатики. Роль информатики в обществе. Информатизация общества. | УК-1 |
| 2. Базовая аппаратная конфигурация компьютера. Характеристики базовых устройств и устройств системного блока | УК-1 |
| 3. Характеристика и назначение периферийных устройств ПК. | УК-1 |
| 4. Понятие и назначение оперативной памяти компьютера. Виды постоянных запоминающих устройств (НЖМД, НГМД и т.д.) | УК-1 |
| 5. Понятие операционной системы (ОС). Эволюция развития ОС (этапы и краткая характеристика ОС). | УК-1 |
| 6. Особенности функционирования однопользовательских, однозадачных, многопользовательских, многозадачных ОС, пакетного режима работы и режима реального времени. | УК-1 |
| 7. Файл. Разновидности (типы) файлов. Понятие имени файла и спецификации файла. Атрибуты файла, каталога. | УК-1 |
| 8. Понятие адреса файла и пути его поиска в ОС Windows. Правила образования имен файлов, обслуживание файловой системы компьютера Директория. | УК-1 |
| 9. Прикладное программное обеспечение. | УК-1 |
| 10. Виды программно-прикладного обеспечения, и их характеристика. | УК-1 |
| 11. Интегрированные офисные пакеты. Способы и методы автоматизации офиса. | УК-1 |
| 12. Понятие файловой системы ОС. Структура файловой системы на примере "Проводника" | УК-1 |
| 13. Системы адресации в сети Интернет. Система DNS (Система Доменных Имен) | УК-1 |
| 14. Характеристика архитектур «Файл-сервер» и «Клиент-сервер» | УК-1 |
| 15. Топологии компьютерных сетей, краткая характеристика. | УК-1 |
| 16. Виды информационно-вычислительных сетей, краткая характеристика. | УК-1 |
| 17. Несанкционированное проникновение и удаленное администрирование. Организация защиты сетевых ресурсов. | УК-1 |
| 18. Программные средства защиты информации (Антивирусные программы, межсетевые экраны) | УК-1 |
| 19. Сервисы сети Интернет для онлайн и офлайн общения. | УК-1 |

| | |
|---|---|
| 20. Компьютерные вирусы, их классификация. | УК-1 |
| 21. Графические компьютерные системы. Виды графики (векторная, растровая, программная), их характеристики и особенности. Элементарные базовые элементы в каждом из видов графики. | УК-1 |
| 22. Антивирусные системы защиты информации их виды. Методы и способы настройки антивирусных программ для защиты информации. | УК-1 |
| 23. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Текстовые редакторы, текстовые процессоры, настольные издательские системы. | УК-1 |
| 24. Текстовые редакторы/процессоры и издательские системы. Назначение и основные функции. Примеры. Особенности | УК-1 |
| 25. Основное назначение текстового процессора. Перечислите структурные элементы интерфейса текстового процессора. | УК-1 |
| 26. Основные настройки разметки страницы в MS Word, форматирование шрифта и абзаца, использование стилей. | УК-1 |
| 27. Применение в MS Word инструментов «Стиль», «Автостиль». Создание пользовательского стиля. | УК-1 |
| 28. Применение условного форматирования и средств деловой графики и применение формул при расчетах в таблицах. | УК-1 |
| 29. Способы построения таблиц в MS Word. Автоматизация вычислений в таблицах MS Word. | УК-1 |
| 30. Создание автособираемого оглавления. форматирование и корректировка оглавления. | УК-1 |
| 31. Внедрение элементов графики в документы MS Word (рисунок, картинка, фигуры, снимок). Создание деловой графики (Smart Art, Worl Art, Диаграмма) | УК-1 |
| 32. Понятие абзаца и его характеристики. Способы форматирования абзаца и выравнивания текста в документе Word. Нумерация страниц в документе Word. Понятие колонтитула в документе и основные приемы работы с ним. | УК-1 |
| 33. Буфер обмена, его назначение и использование. Копирование и перемещение фрагментов текста в документе Word. | УК-1 |
| 34. Электронные таблицы. Назначение и основные функции табличных процессоров | УК-1 |
| 35. Типы данных, используемых в Excel, правила адресации ячеек и массивов ячеек. Типы ошибок. | УК-1 |
| 36. Работа с листами рабочей книги в Excel. Выделение, вставка и удаление листов в рабочей книге. | УК-1 |
| 37. Копирование и перемещение листов в рабочей книге Excel. Переименование листов. | УК-1 |
| 38. Правила создания формул в Excel, использование встроенных функций и создание вложенных функций. Объединение и связывание нескольких электронных таблиц и книг. | УК-1 |
| 39. Построение графика функции с помощью таблицы Excel. Работа с диаграммами. | УК-1 |
| 40. Электронные таблицы Excel и их применение для инженерных расчетов. | УК-1 |
| 41. Электронные таблицы Excel. Ввод данных. Копирование данных. Автозаполнение ячеек. Форматы ячеек. Создание и редактирование таблиц. | УК-1 |
| 42. Установка параметров страницы, предварительный просмотр и подготовка к печати рабочей книги Excel | УК-1 |
| 43. Электронные таблицы Excel. Ввод и редактирование формул. Вычисление функций и построение графиков. Мастер функций | УК-1 |
| 44. Вставка и удаление строк и столбцов, изменение ширины и высоты ячеек. Скрытие и отображение строк и столбцов. Перемещения и копирование ячеек, диапазонов. Типы данных, вводимых в ячейки. | УК-1 |

### *4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

***Текущий контроль*** предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, периодическим опросом слушателей на занятиях.

Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель. На каждом занятии, кроме лекции, обучаемый должен получить не менее одной оценки.

***Промежуточная аттестация*** предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. На зачете оценивается уровень освоения дисциплины и степень сформированности компетенций.

При промежуточной аттестации уровень освоения учебной дисциплины и степень сформированности компетенции определяются оценками «зачтено», «незачтено».

Оценка качество полученных обучающимся знаний осуществляется с применением дифференцированной бальной оценки. Максимально за работу в семестре студент может набрать 100 баллов.

При этом действует следующая дифференцированная шкала бальной оценки:

| Типовая бальная оценка | 0-54 | 55-69 | 70-84 | 85-100 |
|---|---|---|---|---|
| Академическая оценка | Неудовлетвори-тельно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |

По результатам только текущего контроля студент может набрать в семестр – 60 баллов. Также он может набрать поощрительные баллы: до 25 – за активную аудиторную работу; до 15 – за участие в НИРС.

Текущий контроль знаний осуществляется в соответствии с графиком предусмотренным рабочей программой

Если студент не набирает достаточное для него количество баллов, он сдает зачет, на котором может набрать еще 40 баллов.

Примерное время подготовки студента к ответу по вопросам зачета 10-30 минут. Время ответа в целом не должно превышать 20 минут.

При оценке ответа возможно использование традиционной формы оценивания по пятибалльной шкале каждого вопроса и выставление среднего значения в итоге за экзамен. Такой принцип оценивания подчеркивает значимость всех видов деятельности, которым обучен студент по предмету.

На «Зачтено» оценивается ответ, если студент имеет полные системные знания и умения по поставленному вопросу. Содержание вопроса учащийся излагает связно, в краткой форме, раскрывает последовательно суть изученного материала, демонстрируя прочность и прикладную направленность полученных знаний и умений, не допускает терминологических ошибок и фактических неточностей. Дан полный, точный ответ на дополнительный вопрос по курсу в целом. Выполнено правильно и полностью практическое задание.

На «Незачтено» оценивается неверный или неполный ответ на теоретические вопросы, нет ответов на дополнительные вопросы, не выполнено практическое задание.

Задание для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены *на оценивание:*

1. уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
2. степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию, сформированности когнитивных умений.
3. приобретенных умений, профессионально значимых для профессиональной деятельности.

При составлении заданий необходимо иметь в виду, что они должны носить практико-ориентированный комплексный характер, быть направлены на формирование и закрепление общекультурных и профессиональных компетенций.

Основным критерием оценки знаний является способность обучающегося самостоятельно работать с изучаемыми методами, применять их практически, в том числе свободно владеть компьютером и прикладными эконометрическими программами, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания формальных методов, в их практическом применении. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе по прикладной эконометрике, в том числе зарубежной литературе.

Критериями оценки являются:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Основным методом оценки знаний обучающихся является применяемая во время практических занятий бально--рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершенные части (модули), после изучения которого предусматривается аттестация в форме контрольной работы, теста, коллоквиума. Каждый Раздел включает обязательные виды работ – лекционные и практические занятия, домашние самостоятельные работы. Качество работы обучающихся в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма балов дает рейтинг каждого учащегося) и используется для структурирования системной работы в течение всего периода обучения.

Обучающийся, пропустивший занятия при наличии уважительной причины (документально подтвержденной), имеет право повысить свой рейтинговый балл (устный отчет по теме пропущенного лекционного занятия, решение задач) в дни консультаций установленных преподавателем.

По результатам текущего рейтинга к началу сессии проставляется допуск к экзамену (зачету) по дисциплине. Для обучающегося, пропустившего более 30% занятий сдача зачета (экзамена) является обязательной, независимо от величины рейтинга (зачет-автомат либо экзамен-автомат невозможен). Минимальное значение рейтинговой оценки, набранной обучающимся по результатам текущего контроля по всем видам занятий, при котором он допускается к сдаче экзамена (зачета), составляет 40 баллов.

Обучающийся, набравший к моменту окончания семестра менее 40 баллов по текущему контролю, считается не выполнившим график учебного процесса, аттестуется по дисциплине неудовлетворительно и к зачету (экзамену) не допускается. Устранение задолженности по текущему контролю для обучающихся, набравших от 40 до 50 баллов, проводится в дни индивидуальных консультаций преподавателя.

Рейтинговая оценка по дисциплине складывается из баллов, набранных по текущему и промежуточному контролю, баллов, набранных за экзамен (зачет) и премиальных баллов. Если к моменту проведения зачета обучающийся набирает 55 баллов, оценка может быть выставлена ему в ведомость и в зачетную книжку без процедуры принятия зачета. Выставление оценок производится на последней неделе теоретического обучения по данной дисциплине.

Обучающийся, набравший по результатам текущего контроля и экзамена по дисциплине количество баллов, соответствующих определенной оценке (приведенной в п. 6), но при этом желает повысить свою оценку может заработать дополнительные баллы и повысить свой рейтинг за счет дополнительных вопросов из списка экзаменационных: 1 дополнительный вопрос – 2 балла.

Согласно положению о рейтинговой системе оценки, перечень заданий обучающиеся получают в начале семестра (на первой лекции или практическом занятии). Вопросы к экзамену (зачету) доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за месяц до окончания обучения по данной дисциплине.

## Лист регистрации изменений

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| 1. | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**Рецензия**
**на фонд оценочных средств по дисциплине**
**«Информатика»**
**Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность**

Автор Польшакова Н.В.

На рецензирование представлены рукописи рабочих программ и фонды оценочных средств дисциплины «**Информатика**», предназначенных для подготовки бакалавров направления **20.03.01 Техносферная безопасность** очной и заочной форм обучения Орловского государственного аграрного университета имени Н.В. Парахина.

Дисциплина входит в базовую часть программы подготовки будущих бакалавров и имеет целью изучение основ современных информационных технологий обработки и передачи информации, а также развитие навыков применения программирования в профессиональной деятельности.

Фонд оценочных средств является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины. Логичной является структура ФОС в виде двух дополняющих друг друга разделов. В первом разделе автор дает перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описывает показатели и критерии оценивания уровня приобретенных компетенций, формулирует вопросы к зачету.

Во втором разделе приводится комплект заданий для проектной деятельности, кейс-задачи и задания для контрольных работ. Данные задания направлены на оценку практических навыков в области обработки и передачи информации.

Также имеются тестовые задания, позволяющие оценить теоретические знания обучающихся.

Оценивая представленную на рецензию рукопись в целом, можно заключить, что фонд оценочных средств соответствует ФГОС ВО по направлению **20.03.01 Техносферная безопасность** и может быть рекомендован к использованию в учебном процессе.

**Рецензент:**
д-р экон. наук, ст. науч. сотр., профессор кафедры «Информатика и математика» Санкт-Петербургского Гуманитарного университета профсоюзов

А.Ф. Мартынов



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**

# Правоведение

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность **Техносферная безопасность**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

**Орел, 2025 г.**

Оглавление

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Описание показателей и критериев оценивания уровня, приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования индикаторов достижения компетенций

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы дисциплины «Правоведение»**

Таблица 1 – Требования к результатам освоения дисциплины

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | 1. Теория государства и права.<br>2. Основы конституционного права.<br>3. Основы административного права.<br>4. Основы уголовного права.<br>5. Основы гражданского права.<br>6. Основы трудового права.<br>7. Основы семейного права. | Пороговый | Вопросы для самопроверки | Итоговые тесты, вопросы к зачету |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки, тест | |
| | | Высокий | Задания для самостоятельной работы, решение практических ситуаций, подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией | |
| УК-11<br>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | 1. Теория государства и права.<br>2. Основы конституционного права.<br>3. Основы административного права.<br>4. Основы уголовного права.<br>5. Основы гражданского права.<br>6. Основы трудового права. | Пороговый | Вопросы для самопроверки | Итоговые тесты, вопросы к зачету |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки, тест | |
| | | Высокий | Задания для самостоятельной работы, решение практических ситуаций, подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией | |

## 2.Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | не зачтено | зачтено | | | |
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично | |
| **УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений** | | | | | |
| УК-2.1: Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок; | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Тесты<br>Реферат<br>Вопросы к зачету |
| 2.2: Выбирает оптимальный способ решения задач | При выполнении заданий не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для выполнения заданий с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при выполнении заданий с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при выполнении заданий без ошибок и недочетов | Реферат<br>Индивидуальное задание<br>Вопросы к зачету |
| УК-2.3: Учитывает действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения | При выполнении заданий не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для выполнения заданий с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при выполнении заданий с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при выполнении заданий без ошибок и недочетов | Реферат<br>Индивидуальное задание<br>Вопросы к зачету |
| **УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности** | | | | | |
| **УК-11.1.** Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями. | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок; | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Тесты<br>Реферат<br>Вопросы к зачету |
| **УК-11.2.** Проявляет нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению на основе правовых норм | Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при выполнении практических заданий | Продемонстрированы основные умения, с негрубыми ошибками выполнены все практические задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Тесты<br>Реферат<br>Вопросы к зачету |
| **УК-11.3.** Умеет противодействовать проявлениям экстремизма, | При выполнении заданий не продемонстрированы базовые навыки, имели место | Имеется минимальный набор навыков для выполнения заданий с некоторыми | Продемонстрированы базовые навыки при выполнении заданий с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при выполнении заданий без ошибок и недочетов | Реферат<br>Индивидуальное задание<br>Вопросы к зачету |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности. | грубые ошибки | недочетами | | | |

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания

На промежуточную аттестацию выносятся следующие компетенции, формируемые дисциплиной:

- ✓ УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- ✓ УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

Для оценки сформированности компетенций в фонде оценочных средств по дисциплине приводятся задания, позволяющие выявить уровень знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности у обучающихся, осваивающих программу специалитета.

Для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен зачет, который проводится в форме устного ответа.

### Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### Примерные вопросы к зачету (открытого типа)

### Вопросы по разделам (модулям) дисциплины Правоведение:

1. Понятие и признаки государства.
2. Происхождение государства.
3. Формы правления.
4. Форма государственного устройства и форма политического режима.
5. Правовое государство: понятие и принципы.
6. Теории происхождения права.
7. Понятие и функции права.
8. Право в системе социальных норм.
9. Понятие и структура норм права.
10. Классификация норм права.
11. Источники права.
12. Система права Р.Ф.
13. Понятие, принципы, виды и стадии правотворчества.
14. Понятие, признаки и виды правоотношений.
15. Структура и основные участники правоотношений.
16. Юридические факты.
17. Понятие правового сознания, его виды и функции.
18. Понятие правовой культуры, ее виды и функции.
19. Законность и правопорядок.
20. Правомерное поведение и правонарушение.
21. Состав правонарушения.
22. Понятие и виды юридической ответственности.
23. Характеристика основных правовых систем современности.
24. Особенности и характерные черты Конституции РФ.
25. Основы конституционного строя РФ.
26. Правовой статус личности.
27. Гражданство РФ.
28. Особенности Федеративного устройства РФ.

29. Система органов государственной власти в РФ.
30. Местное самоуправление в РФ.
31. Понятие права собственности и ее формы.
32. Приобретение и прекращение права собственности. Защита прав собственности.
33. Понятие, виды и сроки действия обязательств.
34. Исполнение и прекращение обязательств.
35. Общее понятие наследования. Открытие наследства.
36. Наследование по завещанию.
37. Наследование по закону.
38. Приобретение наследства, отказ от него, охрана наследства.
39. Порядок и условия заключения и расторжения брака.
40. Права и обязанности супругов. Брачный договор.
41. Права и обязанности родителей и детей.
42. Понятие административного правонарушения и его субъекты. Административная ответственность.
43. Понятие, стороны и значение трудового договора.
44. Содержание трудового договора.
45. Общий порядок заключения трудового договора.
46. Виды трудовых договоров.
47. Понятие и классификация преступлений в уголовном праве.
48. Обстоятельства, исключающие преступность деяния.
49. Понятие и виды уголовных наказаний.
50. Освобождение от уголовной ответственности.
51. Предмет, методы и источники экологического права.
52. Предмет, методы и источники земельного права.

*Критерии оценки:*

*«зачтено» выставляется обучающемуся, если* Теоретическое содержание вопроса раскрыто полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, качество ответа преимущественно высокое с незначительными ошибками. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания компетенций на формируемом дисциплиной уровне. Основные знания и умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при переносе знаний и умений в новые, нестандартные ситуации.

*«не зачтено» выставляется обучающемуся, если* Теоретическое содержание ответа представлено частично, фрагментарно; необходимые практические навыки работы не сформированы, учебные задания не выполнены, либо качество их выполнения очень низкое. Обучающийся демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков по вопросам.

## 3.1 Оценочные средства для текущего контроля

### 3.1.1 Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов) по дисциплине «Правоведение»

1. Объект, предмет, методология юридической науки.
2. Теории возникновения государства и права, новые подходы к пониманию права.
3. Понятие правовых норм, их место в системе социальных норм.
4. Система права РФ.
5. Общая характеристика Конституции РФ как Основного закона страны.
6. Гражданские правоотношения.
7. Задачи и принципы уголовного законодательства.
8. Стороны трудовых отношений, основания возникновения трудовых отношений.
9. Брачно-семейные отношения. Взаимные права родителей и детей.
10. Наследственное правопреемство. Правовые основы защиты государственной тайны.
11. Международное частное право.
12. Международное публичное право.
13. Правовая защита прав потребителей.
14. Государственный аппарат как механизм государства. Государственная (гражданская) служба.
15. Правовые основы эколого-устойчивого безопасного развития.
16. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.

Критерии оценки (в баллах):

- 7 баллов выставляется обучающемуся, если он принял активное участие в дискуссии, подготовил интересный материал или правовую статистику по теме;
- 5 баллов выставляется обучающемуся, если обучающийся в результате обсуждения допускал незначительные ошибки в суждениях;
- 3 баллов выставляется обучающемуся, если его участие было не значительным;
- 1 баллов выставляется обучающемуся, если он присутствовал на занятии и слушал участников дискуссии.

### 3.1.2 Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)

по дисциплине *ПРАВОВЕДЕНИЕ*

| **Содержание темы** | |
|---|---|
| **Название темы** | **Вопросы темы** |
| 1. Понятие государства. УК-2 | 2. Причины возникновения государства.<br>3. Понятие и признаки государства.<br>4. Функции государства. |
| 2. Форма государства. УК-2 | 1. Форма правления.<br>2. Форма государственного устройства.<br>3. Политические режимы. |
| 3. Значение права в жизни общества. УК-2 | 1. Право в системе социальных норм.<br>2. Соотношение права и морали.<br>3. Ценность права.<br>4. Функции права. |
| 4. Нормы права и нормативно – правовые акты. УК-2 | 1. Понятие и признаки норм права.<br>2. Структура норм права, их виды и расположение в НПА.<br>3. Действие нормативно-правовых актов во времени, пространстве и по кругу лиц. |
| 5. Основные правовые системы современности. УК-2 | 1. Понятие правовой системы и правовой семьи.<br>2. Романо-германская правовая семья.<br>3. Англо-американская правовая семья. |

| | |
|---|---|
| | 4. Религиозно-традиционная правовая семья. |
| 6. Система источников российского права. УК-2 | 1. Законы.<br>2. Указы.<br>3. Постановления.<br>4. Инструкции министерств и ведомств.<br>5. НПА субъектов РФ.<br>6. НПА органов местного самоуправления.<br>7. Корпоративные акты. |
| 7. Законность и правопорядок в современном обществе. УК-10 | 1. Понятие и принципы законности.<br>2. Законность, правопорядок и общественный порядок.<br>3. Гарантии законности и правопорядка<br>4. Правомерное поведение. |
| 8. Правовое государство. УК-2 | 1. Условия возникновения и развития правового государства.<br>2. Основные принципы правового государства .<br>3. Реализация основных принципов правового государства в РФ. |
| 9. Конституция РФ – основной закон государства. УК-2 | 1. Общая характеристика Конституции.<br>2. Особенности норм Конституции РФ.<br>3. Основы конституционного строя РФ. |
| 10. Конституционные права и свободы граждан РФ. УК-2 | 1. Гражданские права и свободы.<br>2. Политические права и свободы.<br>3. Экономические права и свободы.<br>4. Социальные и культурные права и свободы. |
| 11. Особенности федеративного устройства России. УК-2 | 1. Принципы федеративного устройства России.<br>2. Практика федеративных отношений в России |
| 12. Система органов государственной власти в РФ. УК-2 | 1. Конституционное строение системы органов государственной власти в РФ.<br>2. Практика взаимодействия органов государственной власти в РФ.<br>3. Разделение властей в РФ. |
| 13. Право собственности в гражданском праве.<br>УК-10 | 1. Понятие права собственности.<br>2. Приобретение и прекращение права собственности.<br>3. Виды права собственности.<br>4. Защита права собственности. |
| 14. Юридические лица<br>УК-10 | 1. Понятие юридических лиц в гражданском праве<br>2. Коммерческие юридические лица<br>3. Некоммерческие юридические лица |
| 15. Обязательства в гражданском праве<br>УК-10 | 1. Понятие, стороны и исполнение обязательств<br>2. Обеспечение исполнения обязательств<br>3. Ответственность за нарушение обязательств<br>4. Прекращение обязательств |
| 16. Гражданско-правовые договоры УК-10 | 1. Договор купли-продажи<br>2. Договор дарения<br>3. Договор аренды<br>4. Договор займа<br>5. Договор страхования |
| 17. Брачно-семейные | 1. Правовая основа брачно-семейных отношений |

| | |
|---|---|
| отношения УК-2 | 2. Права и обязанности супругов<br>3. Права и обязанности родителей<br>4. Права и обязанности детей<br>5. Ответственность по семейному праву |
| 18.Трудовой договор УК-2 | 1. Понятие, содержание и срок трудового договора<br>2. Заключение трудового договора<br>3. Изменение трудового договора<br>4. Прекращение трудового договора |
| 19. Дисциплина труда УК-2 | 1. Понятие дисциплины труда<br>2. Дисциплинарная ответственность<br>3. Материальная ответственность |
| 20. Административные правонарушения УК-10 | 1. Административное правонарушение, наказание, ответственность и их субъекты<br>2. Виды административных наказаний |
| 21. Преступление и ответственность за его совершение УК-10 | 1. Понятие и категории преступлений<br>2. Обстоятельства, исключающие преступность деяния<br>3. Уголовное наказание<br>4. Освобождение от уголовной ответственности и наказания |
| 22. Основы экологического права УК-2 | 1. Основные проблемы экологического права<br>2. Система законодательства в области использования и охраны природной среды<br>3. Основные принципы экологического права<br>4. Ответственность в экологическом праве |
| 23. Основы земельного права РФ. УК-10 | 1. Земельный кодекс РФ: история и перспективы развития земельных правоотношений.<br>2. Правовое регулирование оборота земель сельскохозяйственного назначения. |

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется обучающемуся, если содержание работы соответствует теме, тема работы полностью раскрыта, работа надлежащим образом оформлена;
- 3 балла выставляется обучающемуся, если в работе имеются незначительные ошибки;
- 1 балл выставляется обучающемуся, если содержание работы не соответствует выбранной теме, даются ссылки на не действующие нормативно-правовые акты, работа не оформлена;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если работа отсутствует.

**КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ (ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРАВОВЕДЕНИЕ» (ОТКРЫТОГО ТИПА)**

1.Аналогия права – это?:

**• применение общих принципов и смысла права к отношениям, которые не урегулированы законом**

2. Сколько лет составляет брачный возраст в России?:

**• 18 лет для мужчины и женщины**

3. В каких случаях возможно прекращение трудового договора по обстоятельствам, не зависящим от воли сторон?

**• призыв работника на военную службу**

4. В какой форме должно быть заключено соглашение о неустойке?

**• в письменной форме**

5. В какой форме должно быть совершено завещание?

**• письменной нотариальной, а в случаях, предусмотренных ГК РФ, – письменной с удостоверением должностного лица, указанного в законе, либо простой письменной**

6. В какой форме производится выплата заработной платы?

**• в денежной форме (в рублях)**

7. В какой форме, по общему правилу, может быть заключен договор?

**• в любой форме, предусмотренной для совершения сделок**

8. В каком органе рассматривается индивидуальный трудовой спор об отказе в приеме на работу?

**• непосредственно в суде**

9. В каком размере оплачивается сверхурочная работа за первые два часа работы?

**• не менее чем в полуторном размере**

10. В каком случае выплачивается двойная сумма задатка?

**• если за неисполнение договора, в обеспечение исполнения которого был дан задаток, ответственна сторона, получившая задаток**

11. В каком случае федеральный закон считается одобренным Советом Федерации?

**• если в течение четырнадцати дней он не был рассмотрен Советом Федерации**

12. В пределах какой территории действуют законы орловской области?

**• в пределах Орловской области**

13. В состав преступления входят:

**• субъект, объект, объективная сторона, субъективная сторона**

14. В течение какого периода времени должна не выплачиваться заработная плата, чтобы у работника возникло право на приостановление работы?

**• 15 дней**

15. В течение какого срока правонарушитель считается подвергнутым административному наказанию?

**• 1 год со дня окончания исполнения постановления о назначении административного наказания**

16. В течение какого срока со дня открытия наследства может быть, по общему правилу, принято наследство?

**• шести месяцев**

17. Вправе ли государственный служащий заниматься другой оплачиваемой деятельностью, кроме педагогической, научной и иной творческой деятельности?

**• не вправе**

18. Вправе ли граждане России иметь землю в частной собственности?

**• вправе, если условия и порядок пользования землей определены на основе федерального закона**

19. Гражданин РФ, исполняющий в порядке, установленном федеральным законом, обязанности по государственной должности государственной службы за денежное вознаграждение, выплачиваемое за счет средств бюджета субъекта РФ, является:

**• государственным служащим субъекта РФ**

20. Сколько дней составляет ежегодный оплачиваемый отпуск?

**• 28 календарных дней**

21. За какой срок работник должен предупредить работодателя о своем увольнении?

**• за 2 недели**

22. Из каких оснований возникают обязательства?

**• из договора, вследствие причинения вреда и из иных оснований, указанных в ГК**

23. К какой ветви власти относится прокуратура Российской Федерации?

**• судебной**

24. К какому виду правовых норм относится норма, согласно которой «договором признается соглашение двух или нескольких лиц об установлении, изменении или прекращении гражданских прав и обязанностей»?

**• дефинитивных**

25. Что относится к родительским обязанностям?:

**• обязанность не препятствовать дедушке, бабушке, братьям, сестрам и другим родственникам общению с ребенком**

26. Как, по общему правилу, отвечают перед кредитором поручитель и должник при неисполнении или ненадлежащем исполнении должником обеспеченного поручительством обязательства?

**• оба отвечают солидарно**

27. Как, по общему правилу, распределяются между участниками долевой собственности доходы от использования имущества?

**• соразмерно долям каждого из участников долевой собственности, если иное не предусмотрено соглашением между ними**

28. Какая из отраслей права устанавливает презумпцию виновности правонарушителя?

**• гражданское право**

29. Какая из перечисленных норм является нормой права?

**• ч. 1 ст. 20 Конституции РФ: «Каждый имеет право на жизнь»**

*30.* Какая из перечисленных форм ответственности не является юридической?

**• общественное порицание**

*31.* Какая презумпция действует при применении гражданско-правовой ответственности?

**• презумпция виновности нарушителя (причинителя)**

*32.* Какая сделка является оспоримой?

**• сделка, недействительная в силу признания ее таковой судом по требованию лица, указанного в законе**

*33.* Какая форма правления характерна для России?

**• республика**

*34.* Какие виды административных наказаний применяются в качестве дополнительных?

• **конфискация орудия совершения правонарушения**

*35.* Какие виды наказаний применяются в качестве дополнительных?
• **штраф**

*36.* Какие вопросы относятся к ведению Государственной Думы Федерального Собрания РФ?
• **выдвижение обвинения против Президента Российской Федерации для отрешения его от должности**

*37.* Какие государственные органы РФ формируются на основе всеобщих прямых выборов?
• **Государственная Дума**

*38.* Какие дети наследодателя имеют право на обязательную долю в наследстве?
• **несовершеннолетние или нетрудоспособные**

*39.* Какие документы работодатель не вправе требовать от работника при заключении трудового договора?
• **документ, подтверждающий прекращение трудовых отношений с предыдущим работодателем**

***УК-10***

*40.* Какие из названных перечней отраслей права входят в состав публичного права?
• **конституционное, уголовное, финансовое**

*41.* Какие из обстоятельств являются основанием для ограничения родительских прав?
• **нерегулярное выполнение родительских обязанностей в силу болезни родителя**

*42.* Какие из перечисленных обязанностей должен исполнять только гражданин РФ?
• **несение военной службы и защита Отечества**

*43.* Какие из перечисленных прав могут принадлежать не только гражданину РФ, а любому лицу?
• **право на объединение, включая право создавать профессиональные союзы для защиты своих интересов**

*44.* Какие из перечисленных прав относятся к социальным?
• **право на охрану здоровья и медицинскую помощь**

*45.* Какие из перечисленных фактов являются неправомерными действиями?
• **незаконное получение кредита**

*46.* Какие из перечисленных фактов являются событиями?
• **достижение возраста совершеннолетия**

*47.* Какие лица могут выдавать банковские гарантии?
• **банк, иное кредитное учреждение или страховая организация**

*48.* Какие лица являются наследниками первой очереди по закону?
• **дети, супруг и родители наследодателя, его внуки и их потомки по праву представления**

*49.* Какие органы относятся к органам исполнительной власти?
• **Правительство Российской Федерации, федеральные министерства, службы и**

**агентства, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления**

*50.* Какие права могут быть переданы по авторскому договору?
**• право на распространение экземпляров произведения любым способом**

*51.* Какие права на недвижимые вещи подлежат государственной регистрации? **• право собственности и другие вещные права**

*52.* Какие правовые нормы применяются к предпринимательской деятельности гражданина? **• нормы, которые регулируют деятельность коммерческих организаций**

*53.* Какие правомочия составляют содержание права собственности? **• владение, пользование, распоряжение**

*54.* Какие расходы понимаются под убытками? **• реальный ущерб и упущенная выгода**

*55.* Какие слова выражают санкцию следующей нормы уголовного права: «убийство, то есть умышленное причинение смерти другому человеку, – наказывается лишением свободы на срок от шести до пятнадцати лет»?
**• наказывается лишением свободы на срок от шести до пятнадцати лет**

*56.* Какие способы приобретения права собственности относятся к первоначальным? **• находка**

*57.* Какие условия должна содержать оферта? **• существенные**

*58.* Какие условия можно включить в брачный договор?
**• об имуществе, которое будет передано каждому из супругов в случае расторжения брака**

*59.* Какие формы собственности признаются в РФ?
**• частная, государственная, муниципальная и иные формы собственности**

*60.* Какие функции осуществляет Правительство РФ?
**• осуществляет управление федеральной собственностью**

*61.* Какие функции осуществляет Президент РФ?
**• подписывает и обнародует федеральные законы**

*62.* Каким законом предусмотрена юридическая ответственность за административные правонарушения?

**• Кодексом РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ и законами субъектов РФ об административных правонарушениях**

*63.* Каким законом предусмотрена юридическая ответственность за преступления? **• только Уголовным кодексом РФ от 13.06.1996 № 63-ФЗ**

*64.* Каким лицам завещатель вправе завещать свое имущество? **• любым**

*65.* Каким образом может быть преодолено «вето», наложенное Президентом РФ на федеральный закон?

**• если при повторном рассмотрении федеральный закон будет одобрен в ранее принятой редакции большинством не менее двух третей голосов от общего числа членов Совета Федерации и депутатов Государственной Думы**

*66.* Какими документами оформляется прием на работу?
**• трудовым договором и приказом (распоряжением) работодателя о приеме на работу**

*67.* Каков порядок принятия федеральных конституционных законов?
**• если он одобрен большинством не менее трех четвертей голосов от общего числа членов Совета Федерации и не менее двух третей голосов от общего числа депутатов Государственной Думы**

*68.* Каков срок исковой давности по искам о применении последствий недействительности ничтожной сделки?

**• 3 года со дня, когда началось её исполнение**

*69.* Каковы признаки банкротства юридического лица?
**• неспособность удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей в течение 3 месяцев с даты их исполнения**

*70.* Какое деяние признается преступлением, совершенным умышленно? **• совершенное с прямым или косвенным умыслом**

*71.* Какое имущество может находиться в собственности граждан?
**• любое имущество, за исключением отдельных видов имущества, которое в соответствии с законом не может принадлежать гражданам**

*72.* Какое имущество является собственностью юридического лица?
**• вклады (взносы) учредителей (участников, членов) юридического лица, а также имущества, приобретенного ими по иным основаниям**

*73.* Какое право предоставлено залогодержателю при установлении залога?
**• право в случае неисполнения должником обязательства получить удовлетворение**

**из стоимости заложенного имущества преимущественно перед другими кредиторами залогодателя**

*74.* Какой день является днем открытия наследства?
**• день смерти гражданина, а при объявлении его умершим – день вступления в законную силу решения суда об объявлении гражданина умершим или день смерти, указанный в решении суда**

*75.* Какой закон имеет обратную силу?
**• уголовный закон, устраняющий преступность деяния**

*76.* Какой максимальный срок для примирения супругов при расторжении брака в суде установлен законодательством:
**• 3 месяца**

*77.* Какой нормативный правовой акт обладает в России высшей юридической силой и прямым действием?

**• Конституция Российской Федерации**
*78.* Какой общий размер удержаний допускается при выплате заработной платы работнику? **• 20%**

*79.* Какой орган (должностное лицо) осуществляет немедленное отобрание ребенка у родителей при непосредственной угрозе его жизни и здоровью?

**• орган опеки и попечительства**
ОПК-2

*80.* Какой орган осуществляет признание брака недействительным? **• суд**

*81.* Какой способ принятия наследства не предусмотрен ГК РФ?
**• подача в суд по месту жительства наследника заявления о принятии наследства**

*82.* Кому принадлежит право законодательной инициативы? **• Президенту РФ**

*83.* Кто (что) являются субъектами правоотношений?
**• физические и юридические лиц, Россия, субъекты РФ, муниципальные образования**

*84.* Кто может быть субъектом административного правонарушения? **• иностранное юридическое лицо**

*85.* Кто может быть субъектом преступления?
**• физическое лицо, достигшее возраста 16 лет**

*86.* Кто осуществляет государственную власть в Российской Федерации?

• **Президент, Федеральное Собрание, Правительство и суды Российской Федерации**

*87.* Кто является носителем суверенитета и единственным источником власти в Российской Федерации?

• **многонациональный народ России**

*88.* Кто является сторонами трудового договора?
• **работник и работодатель – физическое лицо или организация**

*89.* Могут ли родители (один из них) быть лишены родительских прав при злостном уклонении от уплаты алиментов?

• **могут**

*90.* Может ли работодатель расторгнуть трудовой договор в случае сокращения численности или штата работников организации?

• **может**

*91.* На какие категории подразделяются уголовные преступления в зависимости от характера и степени их общественной опасности?

• **преступления небольшой, средней тяжести, тяжкие и особо тяжкие**

*92.* На какое имущество распространяется законный режим?
• **движимые и недвижимые вещи, приобретенные за счет общих доходов супругов**

*93.* На какой предельный срок может заключаться срочный трудовой договор? • **не более пяти лет**

*94.* На каком основании, по общему правилу, возможны изменение и расторжение договора? • **по соглашению сторон**

*95.* Несет ли юридическое лицо самостоятельную имущественную ответственность?
• **да, но только по своим обязательствам всем принадлежащим ему имуществом**

*96.* Нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать в неделю: • **40 часов**

*97.* Обособленное подразделение юридического лица, расположенное вне места его нахождения и осуществляющее часть или все функции юридического лица, в том числе функции представительства – это:

• **филиал юридического лица**

*98.* Объективная сторона преступления — это:
• **общественно опасное активное (действие) или пассивное (бездействие) поведение субъекта, повлекшее причинение ущерба общественным отношениям**

*99.* Определенная законом или договором денежная сумма, которую должник обязан

уплатить кредитору в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательства – это:

• **неустойка**

*100.* Основанием для установления отцовство является: • **свидетельство о браке родителей**

*101.* Основополагающая идея, в соответствии с которой организована отрасль права – это: • **принцип**

*102.* Перерыв для отдыха и питания в течение рабочего дня может составлять: • **от 30 минут до 2 часов**

*103.* По истечении какого периода времени после поступления на новую работу у работника возникает право на отпуск?

• **6 месяцев**

*104.* По истечении какого срока вступают в силу федеральные законы на территории Российской Федерации?

• **по истечении 10 дней после дня их официального опубликования, если самими законами не установлен другой порядок вступления их в силу**

*105.* По каким вопросам принимаются федеральные конституционные законы? • **по вопросам, предусмотренным Конституцией РФ**

*106.* Право исповедовать индивидуально или совместно с другими любую религию или не исповедовать никакой, свободно выбирать, иметь и распространять религиозные и иные убеждения и действовать в соответствии с ними – это:

• **свобода вероисповедания**

*107.* Презумпция – это:

• **признание факта юридически достоверным, пока не будет доказано обратное**

*108.* При каких формах реорганизации юридического лица переход прав и обязанностей к вновь созданным юридическим лицам происходит в соответствии с передаточным актом?

• **слияние, присоединение, преобразование**

*109.* Применение к отношениям, прямо не урегулированным законом, соглашением сторон или правовым обычаем, норм законодательства, регулирующих сходные отношения – это:

• **аналогия закона**

*110.* Применяется ли в России смертная казнь?

• **нет, поскольку её применение приостановлено**

*111.* Производится ли расторжение брака в органах загса по заявлению одного из супругов,

имеющих несовершеннолетних детей, если другой супруг признан судом недееспособным?

• **производится**

*112.* Работа по совместительству не может превышать: • **4 часа в день и 16 часов в неделю**

*113.* С какого возраста лицо может быть привлечено к уголовной ответственности? • **если оно достигло возраста 16 лет к моменту совершения преступления**

*114.* С какого возраста, по общему правилу, граждане приобретают дееспособность в полном объеме?

• **с 18 лет**

*115.* С какого дня вступает в силу брачный договор, заключенный до государственной регистрации заключения брака?

• **со дня государственной регистрации заключения брака**

*116.* С какого момента брак считается заключенным?

• **со дня государственной регистрации брака в органах загса**

*117.* С какого момента брак считается недействительным? • **со дня его заключения**

*118.* С какого момента брак считается прекращенным?

• **со дня вступления в законную силу решения суда о расторжении**

*119.* С какого момента возникает авторское право на произведение? • **с момента создания произведения**

*120.* С какого момента возникает правоспособность у юридического лица? • **со дня внесения записи в ЕГРЮЛ о создании юридического лица**

**Тестовые задания закрытого типа**

**Вариант 1**

1.В случае причинения вреда в результате распространения сведений, порочащих честь и достоинство, деловую репутацию, осуществляется …

А) компенсация морального вреда

Б) подача гражданского иска

В) уголовное преследование

Г) привлечение к административной ответственности

2. Лицо, самостоятельно создавшее информацию либо получившее на основании закона или договора право разрешать или ограничивать доступ к информации, именуется …

А) распространителем информации

Б) информационным агентом

В) специалистом

Г) обладателем информации

3. Коллегиальный орган, основной функцией которого является координация деятельности органов государственной власти по защите государственной тайны в интересах разработки и выполнения нормативных документов, обеспечивающих реализацию законодательства о государственной тайне, именуется …

А) Федеральной службой безопасности

Б) Межведомственной комиссией по защите государственной тайны

В) администрацией муниципального образования

Г) Министерством внутренних дел РФ

4.Не является основанием для отказа гражданину в допуске к государственной тайне …

А) признание судом гражданина недееспособным

Б) признание его особо опасным рецидивистом

В) его временная нетрудоспособность

Г) наличие у гражданина судимости

5. Государственный контроль в области окружающей среды (государственный экологический контроль) осуществляется …

А) федеральными органами исполнительной власти

Б) высшими должностными лицами субъектов РФ

В) органами местного самоуправления

Г) частными субъектами хозяйствования

6.Система норм права, содержащихся в международных договорах, соглашениях, конвенциях, решениях международных организаций, регулирующих использование и охрану природных объектов и благоприятную окружающую среду, называется …

А) международным правом охраны окружающей природной среды

Б) международным публичным правом

В) административным правом

Г) правом социального обеспечения

7.Участки земли, на которых расположены природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение …

А) используются в сельском хозяйстве

Б) используются в любых видах деятельности

В) изъяты из хозяйственного использования

Г) находятся под городскими поселениями

8.Установленный законом порядок использования природных ресурсов для удовлетворения потребностей народного хозяйства и граждан именуется …

А) экологическим мониторингом

Б) экологическим правом

В) земельным правом

Г) правом природопользования

9. Для конституции как правового акта, занимающего самостоятельное и особое место в правовой системе современного государства не характерен(-ны) …

А) фиктивность ее установлений

Б) особый субъект, который принимает данный документ

В) учредительный, первичный характер конституционных установлений

Г) особые юридические свойства

10.Основной функцией прокуратуры является …

А) осуществление правосудия

Б) осуществление надзора за исполнением законов

В) руководство внутренней политикой государства

Г) право законодательной инициативы

11.Главным гарантом прав и свобод человека выступает (-ют) …

А) общественные объединения

Б) религиозные организации

В) государство

Г) народ

12. Формой прямого волеизъявления народа является …

А) непосредственная демократия

Б) представительная демократия

В) политическое многообразие

Г) идеологическое многообразие

13.Определение права как системы общеобязательных, формально определенных юридических норм, выражающих общественную, классовую волю, устанавливаемых и обеспечиваемых государством, соответствует определению права в ____ смысле.

А) общесоциальном

Б) юридическом

В) культурном

Г) формальном

14.К признакам правоотношения не относится …

А) возникновение исключительно с разрешения государства

Б) возникновение на основе норм права

В) обеспеченность силой государственного принуждения

Г) связь субъектов посредством субъективных прав и обязанностей

15. Общеобязательное, формально определенное правило поведения, устанавливаемое и обеспечиваемое государством и направленное на урегулирование общественных отношений, именуется …

А) моральной нормой

Б) религиозной нормой

В) нормой права

Г) законом

16. Конкретно-историческая совокупность права, юридической практики и господствующей правовой идеологии отдельного государства именуется …

А) правовой системой общества

Б) механизмом государства

В) функциями государства

Г) принципами права

17.Признание человека недееспособным осуществляется только …

А) психиатрической экспертизой

Б) органом местного самоуправления

В) органами ЗАГСа

Г) судом

18. Юридически обеспеченная возможность хозяйственного господства над вещью, фактическое обладание ей, называется …

А) пользованием

Б) распоряжением

В) владением

Г) арендой

19.Односторонняя сделка физического лица, направленная на распоряжение принадлежащим ему имуществом на случай смерти, именуется …

А) договором

Б) завещанием

В) соглашением

Г) обязательством

20.Определенная законом или договором денежная сумма, которую должник обязан уплатить кредитору в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательства, именуется …

А) залогом

Б) неустойкой

В) поручительством

Г) задатком

21. Ежегодный оплачиваемый отпуск должен предоставляться работнику …

А) ежегодно

Б) один раз в два года

В) ежемесячно

Г) один раз в шесть месяцев

22.Профсоюзные инспекторы труда не имеют права …

А) привлекать руководителей и иных должностных лиц организаций к административной ответственности

Б) предъявлять работодателям требования о приостановке работ в случаях угрозы жизни работникам

В) принимать участие в рассмотрении трудовых споров

Г) направлять работодателям представления об устранении нарушений трудового права

23. К однократным грубым нарушениям трудовой дисциплины, за которые может последовать увольнение работника, не относится …

А) появление на работе в состоянии опьянения

Б) разглашение охраняемой законом тайны

В) длительное нахождение работника на больничном

Г) прогул

24. Поощрения работника отражаются в …

А) трудовом договоре

Б) трудовой книжке

В) приказе о приеме на работу

Г) правилах внутреннего трудового распорядка

25. К видам ценных бумаг не относят _____ ценные бумаги.

А) долевые

Б) ордерные

В) именные

Г) предъявительские

26. Заявление о признании должника банкротом принимается …

А) судом общей юрисдикции

Б) военной коллегией Верховного суда

В) Конституционным судом

Г) арбитражным судом

27. Мероприятия, связанные с предоставлением лицензии, ее приостановлением, аннулированием и контролем лицензирующих органов за соблюдением лицензиатами при осуществлении лицензируемых видов деятельности соответствующих требований и условий, именуются …

А) лицензированием

Б) сертификацией

В) мониторингом

Г) контролем

28. Банковская система Российской Федерации не включает в себя …

А) кредитных организаций

Б) Банка России

В) валютного фонда

Г) банков, работающих на территории РФ

**Вариант 2**

1. Судебное решение о восстановлении на работе незаконно уволенного работника подлежит исполнению …

А) немедленно

Б) по истечении срока на обжалование

В) по истечении месяца

Г) через 3 дня после вступления в силу решения суда

2. Юридический факт, в связи с которым гражданин приобретает статус работника, а юридическое лицо становится работодателем, складывающиеся между ними отношения приобретают правовой характер, называется …

А) гражданско-правовым договором

Б) трудовым договором

В) соглашением сторон

Г) брачным договор

3. К дисциплинарным взысканиям относится …

А) выговор

Б) строгий выговор

В) штраф

Г) лишение премии.

4. По семейным обстоятельствам и другим уважительным причинам работодатель может предоставить работнику …

А) дополнительные дни к отпуску по своему усмотрению

Б) возможность оставлять работу по собственному усмотрению

В) возможность однократно прогулять работу

Г) отпуск без сохранения заработной платы

5. Главным гарантом прав и свобод человека выступает (-ют) …

А) общественные объединения

Б) религиозные организации

В) государство

Г) народ

6. Осуществление народом власти через выборных полномочных представителей, которые принимают решения, выражающие волю тех, кого они представляют, именуется …

А) представительной демократией

Б) непосредственной демократией

В) политический многообразием

Г) непосредственным народным представительством

7. Систему органов исполнительной власти в России возглавляет (-ют) …

А) Министерство внутренних дел РФ

Б) Государственный Совет

В) Президент РФ

Г) Правительство РФ

8. Согласно Конституции РФ, ее гарантом является …

А) Совет Федерации

Б) Президент РФ

В) Министерство внутренних дел РФ

Г) народ России

9. Малолетние в возрасте от 6 до 14 лет не могут самостоятельно совершать …

А) действия, направленные на осуществление авторских прав

Б) мелкие бытовые сделки

В) сделки, направленные на безвозмездное получение выгоды, не требующие нотариального удостоверения

Г) сделки по распоряжению средствами, предоставленными законным представителем для определенной цели или для свободного распоряжения

10. В соответствии с законодательством существуют два вида общей собственности …

А) наследственная и договорная

Б) частная и общая

В) долевая и совместная

Г) личная и совместная

11. Стороны в обязательстве именуются …

А) продавцом и покупателем

Б) кредитором и должником

В) налоговым инспектором и налогоплательщиком

Г) наследодателем и наследником

12. Граждане, которые своими умышленными противоправными действиями, направленными против наследодателя, кого-либо из наследников или против осуществления последней воли наследодателя, выраженной в завещании способствовали призванию их самих или других лиц к наследованию либо способствовали увеличению причитающейся им доли наследства, могут быть признаны судом _____ наследниками.

А) недостойными

Б) недееспособными

В) неправоспособными

Г) отсутствующими

13. Экологические отношения по поводу природных объектов, использование и охрана которых требуют согласованных действий многих государств, – это ___ международного права охраны окружающей природной среды.

А) метод

Б) субъект

В) объект

Г) предмет

14. Часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, именуется …

А) континентальным шельфом

Б) водой

В) недрами

Г) особо охраняемыми природными территориями

15. Регулирование экологических правоотношений относится к …

А) совместному ведению Федерации и ее субъектов

Б) исключительному ведению Федерации

В) исключительному ведению субъектов Федерации

Г) полномочиям Президента РФ

16. Государственный контроль в области охраны окружающей среды осуществляется …

А) федеральными органами власти

Б) муниципальными органами

В) региональными органами власти

Г) органами управления юридическими лицами

17. Общеобязательное, формально определенное правило поведения, устанавливаемое и обеспечиваемое государством и направленное на урегулирование общественных отношений, именуется …

А) моральной нормой

Б) религиозной нормой

В) нормой права

Г) законом

18. Конкретно-историческая совокупность права, юридической практики и господствующей правовой идеологии отдельного государства именуется …

А) системой права

Б) правовой системой общества

В) системой законодательства

Г) источником права

19. Нормативность права означает, что право …

А) регулирует типичные, повторяющиеся отношения и не ограничивается одноразовым решением конкретного вопроса

Б) содержит указание на границы поведения

В) обязательно признается регулятором общественных отношений

Г) представляет собой внутренне согласованную систему норм

20. Правоотношение возникает на основе …

А) норм морали

Б) социального конфликта

В) любого спора

Г) норм права

21. В состав Межведомственной комиссии по защите государственной тайны не входит(-ят) …

А) высшие должностные лица субъектов РФ

Б) руководитель Аппарата Правительства РФ

В) руководитель Администрации Президента РФ

Г) руководители федеральных органов исполнительной власти

22. Зафиксированная на материальном носителе путем документирования информация с реквизитами, позволяющими определить такую информацию или ее материальный носитель, называется …

А) носителем информации

Б) нормативным актом

В) документированной информацией

Г) государственной тайной

23. Состояние защищенности национальных интересов России в информационной сфере называется …

А) информационным полем

Б) информационной системой

В) информационной безопасностью

Г) правосознанием

24. Совокупность органов защиты государственной тайны, используемых ими средств и методов защиты сведений и их носителей, а также мероприятий, проводимых названными органами и направленных на предотвращение утечки информации, именуется …

А) системой защиты государственной тайны

Б) судебной системой

В) системой органов власти

Г) средствами связи

25. Принцип единого экономического пространства означает …

А) свободное перемещение товаров, услуг, финансовых средств на всей территории России

Б) государственное регулирование предпринимательской деятельности

В) многообразие форм собственности

Г) свободу предпринимательской деятельности

26. Документ, удостоверяющий с соблюдением установленной формы и обязательных реквизитов имущественные права, осуществление или передача которых возможны только при его предъявлении, называется …

А) интеллектуальной собственностью

Б) ценной бумагой

В) вещами

Г) нематериальным благом

27. Отношения по предоставлению временно свободных средств юридическим и физическим лицам на условиях возмездности и возвратности за счет денежных средств, хранящихся в банках, именуется …

А) банковским кредитом

Б) личным кредитом

В) имущественным страхованием

Г) страховым фондом

28. Противоречащие антимонопольному законодательству действия хозяйствующих субъектов, направленные на недопущение, ограничение или устранение конкуренции, составляют …

А) предпринимательскую деятельность

Б) добросовестную конкуренцию

В) недобросовестную конкуренцию

Г) монополистическую деятельность

**Вариант 3**

1. Признанная арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и исполнить обязанность по уплате обязательных платежей именуется …

А) несостоятельностью (банкротством)

Б) неплатежеспсобностью

В) кредитоспособностью

Г) дееспособностью

2. Обособленные денежные фонды различного назначения, создаваемые на каждом конкретном предприятии и используемые для экономического развития и социальных нужд его работников, именуются …

А) страховыми фондами

Б) кредитными отношениями

В) внебюджетными целевыми фондами

Г) финансами предприятий всех форм собственности

3. Состязательность хозяйствующих субъектов, когда их самостоятельные действия эффективно ограничивают возможность каждого из них односторонне воздействовать на общие условия обращения товаров на соответствующем товарном рынке, именуются …

А) монополистической деятельностью

Б) конкуренцией

В) предпринимательством

Г) ограничением конкуренции

4. Привлечение и аккумуляция свободных средств, предоставляемых для использования на принципах возвратности, называется …

А) страхованием

Б) внебюджетным фондом

В) кредитом

Г) бюджетом

5. То, на что направлены права и обязанности субъектов правоотношений, по поводу чего они вступают в юридические связи, называется …

А) объектом правоотношений

Б) субъектом правоотношений

В) юридическим фактом

Г) правовым статусом

6. Определение права как системы общеобязательных, формально определенных юридических норм, выражающих общественную, классовую волю, устанавливаемых и обеспечиваемых государством, соответствует определению права в ____ смысле.

А) юридическом

Б) общесоциальном

В) культурном

Г) формальном

7. К видам законов в Российской Федерации не относится (-ятся) …

А) Конституция РФ

Б) законы субъектов РФ

В) федеральные законы

Г) указы Президента РФ

8. Система государственных органов, призванных осуществлять государственную власть, задачи и функции государства, называется …

А) функциями государства

Б) механизмом государства

В) принципами права

Г) формами государства

9. К первоначальным способам приобретения права собственности не относят приобретение собственности …

А) в порядке наследования

Б) в результате изготовления новой вещи

В) в случае переработки вещи

Г) при приобретении бесхозяйной вещи

10. Способность коммерческого юридического лица иметь гражданские права и обязанности, необходимые для осуществления любых не запрещенных законом видов деятельности называется …

А) специальной правоспособностью

Б) общей (универсальной) правоспособностью

В) правосубъектностью

Г) деликтоспособностью

11. Предусмотренные законом или договором специальные меры имущественного характера, направленные на стимулирование и понуждение должника к надлежащему исполнению, посредством создания для кредитора дополнительных возможностей удовлетворения его требований называются …

А) способами обеспечения исполнения обязательства

Б) мерами обеспечения производства по делу

В) исполнением обязательства

Г) возникновением обязательства

12. Основанием возникновения наследственных правоотношений является …

А) заключение договора

Б) вступление в силу решения суда

В) открытие наследства

Г) выдача свидетельства о праве на наследство

13.Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный в области обеспечения информационной безопасности, именуется …

А) Федеральной службой безопасности

Б) Министерством внутренних дел РФ

В) Правительством РФ

Г) администрацией муниципального образования

14. Состояние защищенности национальных интересов России в информационной сфере называется …

А) информационным полем

Б) информационной системой

В) информационной безопасностью

Г) правосознанием

15. Зафиксированная на материальном носителе путем документирования информация с реквизитами, позволяющими определить такую информацию или ее материальный носитель, называется …

А) носителем информации

Б) нормативным актом

В) государственной тайной

Г) документированной информацией

16. Совокупность органов защиты государственной тайны, используемых ими средств и методов защиты сведений и их носителей, а также мероприятий, проводимых названными органами и направленных на предотвращение утечки информации, именуется …

А) системой защиты государственной тайны

Б) судебной системой

В) системой органов власти

Г) средствами связи

17. Индивидуальные трудовые споры могут быть рассмотрены …

А) Прокуратурой

Б) комиссиями по трудовым спорам

В) вышестоящей организацией

Г) отраслевым министерством

18. До применения дисциплинарного взыскания работодатель должен затребовать от работника …

А) объяснение в письменной форме

Б) объяснение в устной форме

В) письменную характеристику

Г) письменные отзывы коллег

19. Особый режим работы, в соответствии с которым отдельные работники могут по распоряжению работодателя при необходимости эпизодически привлекаться к выполнению своих трудовых функций за пределами нормальной продолжительности рабочего времени, именуется …

А) неполным рабочим днем

Б) сверхурочной работой

В) ненормированным рабочим днем

Г) ночным временем

20. Содержание трудового договора образуют его …

А) стороны

Б) условия

В) данные

Г) позиции

21. Дифференцированным объектом экологических правоотношений не является …

А) государственный природный заповедник

Б) природный ландшафт

В) генетический фонд

Г) атмосферный воздух

22. Основным источником международно-правовых норм экологического характера является(-ются) …

А) европейские конвенции

Б) декларации

В) нормативные акты

Г) международный договор

23. Участки земли, на которых расположены природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение …

А) изъяты из хозяйственного использования

Б) используются в сельском хозяйстве

В) используются в любых видах деятельности

Г) находятся под городскими поселениями

24. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды осуществляет …

А) Министерство природных ресурсов РФ

Б) Министерство сельского хозяйства РФ

В) Федеральное агентство по недропользованию

Г) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

25. Основной задачей Государственной Думы является …

А) определение границ страны

Б) принятие федеральных законов

В) принятие решений о помиловании

Г) предоставление гражданства

26. Высшим непосредственным выражением власти народа являются …

А) референдум и однопартийная система

Б) референдум и свободные выборы

В) политический плюрализм и организованные выборы

Г) представительная демократия и свободные выборы

27. Основной юридической характеристикой Конституции РФ является то, что …

А) законы и иные правовые акты, принимаемые в стране, не должны противоречить Конституции

Б) данный документ принимается в особом порядке

В) данный документ имеет особую охрану

Г) данный документ носит учредительный характер для всей системы государства

28. Равенство всех перед законом и судом означает, что …

А) права и свободы в равной мере признаются за всеми людьми

Б) права и свободы человека являются непосредственно действующими

В) суд в равной мере доступен для всех

Г) каждый человек обладает не только правами, но и обязанностями

**Вариант 4.**

1. К дифференцированным объектам экологических правоотношений относят …

А) атмосферный воздух

Б) окружающую природную среду в целом

В) национальные парки

Г) природные заказники

2. Содержанием экологических правоотношений являются …

А) методы воздействия на окружающую среду

Б) гарантии выполнения экологических норм

В) санкции за нарушение экологических норм

Г) права и обязанности их участников

3. Контроль и надзор в сфере природопользования осуществляет …

А) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

Б) Федеральное агентство по недропользованию

В) Министерство сельского хозяйства РФ

Г) государственная экологическая экспертиза

4. Окончательное утверждение международного договора высшим представительным органом власти государства называется …

А) денонсацией

Б) ратификацией

В) реквизицией

Г) конфискацией

5. Осуществление народом власти через выборных полномочных представителей, которые принимают решения, выражающие волю тех, кого они представляют, именуется …

А) непосредственной демократией

Б) политический многообразием

В) представительной демократией

Г) непосредственным народным представительством

6. Конституция РФ является актом ____ действия.

А) прямого

Б) косвенного

В) повторного

Г) вторичного

7. Неотъемлемость прав и свобод означает …

А) равенство прав и свобод

Б) недопустимость их ограничения

В) гарантированность прав и свобод

Г) правомерное использование прав и свобод

8. Представительным органом РФ является …

А) Правительство РФ

Б) Государственная Дума

В) Федеральное Собрание

Г) Министерство внутренних дел РФ

9. Основные направления деятельности государства по решению стоящих перед ним целей и задач именуются …

А) функциями права

Б) принципами государства

В) правовыми нормами

Г) функциями государства

10. Соглашение между правотворческими субъектами, в результате которого возникает новая норма права, называется …

А) нормативным договором

Б) обычаем

В) законом

Г) прецедентом

11. Воспитательная функция юридической ответственности означает, что юридическая ответственность …

А) призвана формировать у субъектов права мотивы к правомерному поведению, предупреждать совершение новых правонарушений

Б) является карательной реакцией государства на правонарушение

В) позволяет взыскать с правонарушителя причиненный вред

Г) призвана соразмерно наказывать виновного

12. Упорядоченная совокупность юридических норм, охраняющих и регулирующих отношения частных лиц, именуется …

А) публичным правом

Б) частным правом

В) конституционным правом

Г) подотраслью права

13. Дееспособность физических лиц в некоторых случаях может быть ограничена …

А) прокуратурой

Б) органом опеки и попечительства

В) городской администрацией

Г) судом

14. Основанием возникновения наследственных правоотношений является …

А) заключение договора

Б) вступление в силу решения суда

В) открытие наследства

Г) выдача свидетельства о праве на наследство

15. Отношение, в котором исполнение обязательства наряду с должником принимает на себя третье лицо, именуется …

А) поручительством

Б) залогом

В) правоотношением

Г) удержанием вещи

16. Общая собственность может быть …

А) частной и публичной

Б) долевой или совместной

В) полной и частичной

Г) долевой и ограниченной

17. Противоречащие антимонопольному законодательству действия хозяйствующих субъектов, направленные на недопущение, ограничение или устранение конкуренции, составляют …

А) предпринимательскую деятельность

Б) добросовестную конкуренцию

В) недобросовестную конкуренцию

Г) монополистическую деятельность

18. Привлечение и аккумуляция свободных средств, предоставляемых для использования на принципах возвратности, называется …

А) кредитом

Б) страхованием

В) внебюджетным фондом

Г) бюджетом

19. Заявление о признании должника банкротом принимается …

А) судом общей юрисдикции

Б) арбитражным судом

В) военной коллегией Верховного суда

Г) Конституционным судом

20. К группам ценных бумаг не относятся _____ ценные бумаги.

А) предъявительские

Б) именные

В) личные

Г) ордерные

21.Физическое или юридическое лицо, вступившее в трудовые отношения с работником, признается …

А) организацией

Б) филиалом

В) работодателем

Г) структурным подразделением

22.Трудовой распорядок организации определяется …

А) трудовым договором

Б) уставом организации

В) приказом работодателя

Г) правилами внутреннего трудового распорядка

23. В стаж работы, дающий право на ежегодный основной оплачиваемый отпуск, не включается время …

А) отсутствия работника на работе без уважительных причин

Б) фактической работы

В) время вынужденного прогула при незаконном увольнении

Г) время выполнения работником государственных обязанностей

24. Возникающие в организациях неурегулированные разногласия между работниками и работодателями по поводу установления и изменения условий труда, заключения, изменения и выполнения коллективных договоров именуются …

А) трудовым договором

Б) коллективным трудовым спором

В) согласительной комиссией

Г) судебным разбирательством

25. Утрата документов, составляющих государственную тайну, является …

А) уголовным преступлением

Б) дисциплинарным проступком

В) административным правонарушением

Г) гражданским правонарушением

26. Совокупность официальных взглядов на цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности государства именуется …

А) Законом РФ «О государственной тайне»

Б) Федеральным законом «О политических партиях»

В) Кодексом об административных правонарушениях

Г) Доктриной информационной безопасности

27. Служебные сведения, доступ к которым ограничен органами государственной власти, именуются …

А) служебной тайной

Б) коммерческой тайной

В) медицинской тайной

Г) тайной следствия

28. Перечень сведений, составляющих государственную тайну, утверждается …

А) Федеральным законом

Б) постановлением Правительства РФ

В) Межведомственной комиссией

Г) указом Президента РФ

**Вариант 5**

1. Местопребыванием Президента РФ, его резиденцией является …

А) столица России – Москва, Кремль

Б) Санкт-Петербург

В) Екатеринбург

Г) Московская область

2.Формой прямого волеизъявления народа является …

А) представительная демократия

Б) непосредственная демократия

В) политическое многообразие

Г) идеологическое многообразие

3. В число обязанностей человека и гражданина в России входит (-ят) …

А) свобода совести

Б) право на жилище

В) экономические права

Г) защита отечества

4. Одним из наиболее важных проявлений верховенства конституции является ее …

А) высшая юридическая сила

Б) дарование монархом

В) федерализм

Г) гуманизм

5. Если информация имеет действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности ее третьим лицам, к ней нет свободного доступа на законном основании и обладатель информации принимает меры к охране ее конфиденциальности, то она составляет ____ тайну.

А) нотариальную или банковскую

Б) государственную и частную

В) служебную или коммерческую

Г) международную и публичную

6. В состав Межведомственной комиссии по защите государственной тайны не входит(-ят) …

А) высшие должностные лица субъектов РФ

Б) руководитель Аппарата Правительства РФ

В) руководитель Администрации Президента РФ

Г) руководители федеральных органов исполнительной власти

7. Сведения о финансовой политике в отношении иностранных государств (за исключением обобщенных показателей по внешней задолженности) относятся к …

А) информационному праву

Б) системе информационной безопасности

В) государственной тайне

Г) источникам информационного права

8. Состояние защищенности национальных интересов России в информационной сфере называется …

А) информационным полем

Б) информационной безопасностью

В) информационной системой

Г) правосознанием

9. Обособленное имущество Центрального Банка РФ является собственностью …

А) Правительства РФ

Б) Министерства финансов РФ

В) Государственной Думы

Г) Российской Федерации

10. Система экономических отношений по поводу создания и использования специальных финансовых ресурсов в целях социального развития называется …

А) внебюджетными целевыми фондами

Б) кредитными отношениями

В) страховыми фондами

Г) бюджетной системой

11. Срок действия лицензии составляет …

А) не менее пяти лет

Б) не менее трех лет

В) десять лет

Г) один год

12. Правом на обращение в арбитражный суд с заявлением о признании должника банкротом обладает …

А) арбитражный судья

Б) глава муниципального образования

В) Председатель счетной палаты

Г) должник

13. Особая правовая охрана атмосферного воздуха установлена …

А) Законом РФ «О недрах»

Б) Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха»

В) Федеральным законом «О животном мире»

Г) Федеральным законом «Об охране окружающей природной среды»

14. Отрасль юридической науки, представляющая собой систему научных знаний об охране, оздоровлении и улучшении окружающей природной среды, называется …

А) правом социального обеспечения

Б) экологическим правом

В) административным правом

Г) земельным правом

15. Государственный контроль в области окружающей среды (государственный экологический контроль) осуществляется …

А) высшими должностными лицами субъектов РФ

Б) федеральными органами исполнительной власти

В) органами местного самоуправления

Г) частными субъектами хозяйствования

16. Основным источником международно-правовых норм экологического характера является(-ются) …

А) международный договор

Б) европейские конвенции

В) декларации

Г) нормативные акты

17. Когда воля наследодателя не выражена в завещании, наследование осуществляется по …

А) договору

Б) соглашению наследников

В) решению суда

Г) закону

18. Прекращение деятельности юридического лица, влекущее возникновение новых организаций или изменение организационно-правовой формы существующей организации, называется _____ юридического лица.

А) реорганизацией

Б) правопреемством

В) прекращением

Г) созданием

19. Совершение обязанным лицом (должником) в пользу наделенного правом лица (кредитора) предусмотренного законом или договором действия либо воздержания от действия именуется ___ обязательства

А) прекращением

Б) исполнением

В) обеспечением исполнения

Г) предметом

20. Отношение между людьми по поводу вещей, которые заключаются в присвоении или принадлежности материальных благ одним лицам и соответствующее отчуждение этих благ от всех других лиц, называется …

А) собственностью

Б) вещным правом

В) арендой

Г) задатком

21.Выражение правовой нормы в письменной форме в официальных документах означает ____ правовой нормы.

А) системность

Б) обязательность

В) общий характер

Г) формальную определенность

22. Основные направления деятельности государства по решению стоящих перед ним целей и задач именуются …

А) функциями права

Б) функциями государства

В) принципами государства

Г) правовыми нормами

23. Первичным элементом системы права выступают …

А) институты права

Б) отрасли права

В) нормы права

Г) нормативные акты

24. Правоотношение возникает на основе …

А) норм права

Б) норм морали

В) социального конфликта

Г) любого спора

25. Ежегодный оплачиваемый отпуск должен предоставляться работнику …

А) один раз в два года

Б) ежемесячно

В) ежегодно

Г) один раз в шесть месяцев

26. Поступившие на разрешение юрисдикционного органа разногласия субъектов трудового права по вопросам применения трудового законодательства, именуются …

А) юрисдикционными спорами

Б) трудовыми разногласиями

В) социальными конфликтами

Г) трудовыми спорами

27. Работодатель обязан выдать уволившемуся работнику трудовую книжку …

А) в последний день работы

Б) в течение последних трех дней работы

В) по истечении недели после увольнения

Г) по истечении месяца после увольнения

28. Срок действия дисциплинарного взыскания составляет …

два года

три месяца

один год

шесть месяцев

**Вариант 6.**

1. К группам ценных бумаг не относятся _____ ценные бумаги.

А) личные

Б) предъявительские

В) именные

Г) ордерные

2. Противоречащие антимонопольному законодательству действия хозяйствующих субъектов, направленные на недопущение, ограничение или устранение конкуренции, именуется …

А) конкуренцией

Б) лицензированием

В) представительством

Г) монополистической деятельностью

3. Совокупность норм, которые регулируют предпринимательские отношения, отношения по государственному регулированию хозяйствования, называется ____ правом.

А) административным

Б) предпринимательским

В) финансовым

Г) социальным

4. Кредит, предоставляемый банками друг другу в случае возникновения свободных средств у одних и недостатка у других, определяется как _____ кредит.

межбанковский

коммерческий

традиционный

валютный

5. Совокупность юридических последствий, наступающих для субъектов международных правоотношений в результате совершения международного правонарушения, а также обязательств по компенсации причиненного вреда представляет собой …

А) международную ответственность государств

Б) административную ответственность сообществ

В) гражданскую ответственность государств

Г) международную ответственность личности

6. Природопользование, охрана окружающей среды, обеспечение экологической безопасности относятся к вопросам …

А) совместного ведения Российской Федерации и ее субъектов

Б) ведения муниципальных образований

В) исключительного ведения Российской Федерации

Г) ведения субъектов России

7. Экологические требования ко всем источникам воздействия на среду и здоровье человека, предлагающие обязательную модель поведения, называются …

А) нормами – принципами

Б) нормами – императивами

В) диспозитивными нормами

Г) экологическими требованиями

8. Совокупность населяющих территорию РФ и находящихся в состоянии естественной свободы объектов окружающей природной среды именуется …

А) окружающей средой

Б) атмосферным воздухом

В) континентальным шельфом

Г) животным миром

9. Соглашение между правотворческими субъектами, в результате которого возникает новая норма права, именуется …

А) правоотношениями

Б) юридическим прецедентом

В) нормативным договором

Г) правовым обычаем

10. В структуру правовой системы не входит …

А) юридическая ответственность

Б) право

В) юридическая практика

Г) господствующая правовая идеология

11. Фундаментальные и обобщенные правила поведения, обладающие значительной устойчивостью и стабильностью, фиксирующиеся в важнейших законах, именуются …

А) принципами права

Б) правовыми нормами

В) нормативными актами

Г) структурными элементами

12. Общественное отношение, урегулированное нормами права, участники которого имеют соответствующие субъективные права и юридические обязанности, – это …

А) религиозное отношение

Б) общественное отношение

В) правовая норма

Г) правоотношение

13. Освободить нотариуса от обязанности сохранения тайны может …

А) нотариальная палата

Б) только суд

В) сам нотариус

Г) физическое лицо, в отношении которого сохраняется тайна

14. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный в области обеспечения информационной безопасности, именуется …

А) Министерством внутренних дел РФ

Б) Федеральной службой безопасности

В) Правительством РФ

Г) администрацией муниципального образования

15. К государственной тайне не относятся сведения о …

А) размерах золотого запаса и государственных валютных резервах

Б) содержании стратегических и оперативных планов

В) внешнеполитической, внешнеэкономической деятельности

Г) силах и средствах гражданской обороны

16. Служебные сведения, доступ к которым ограничен органами государственной власти, именуются …

А) коммерческой тайной

Б) медицинской тайной

В) служебной тайной

Г) тайной следствия

17. Государство, главной задачей которого является достижение такого общественного прогресса, который основывается на закрепленных правом принципах социального равенства, всеобщей солидарности и взаимной ответственности, принято называть …

А) правовым

Б) демократическим

В) экономическим

Г) социальным

18. Согласно Конституции РФ, ее гарантом является …

А) Президент РФ

Б) Совет Федерации

В) Министерство внутренних дел РФ

Г) народ России

19. Равенство всех перед законом и судом означает, что …

А) суд в равной мере доступен для всех

Б) права и свободы в равной мере признаются за всеми людьми

В) права и свободы человека являются непосредственно действующими

Г) каждый человек обладает не только правами, но и обязанностями

20. Систему органов исполнительной власти в России возглавляет (-ют) …

А) Министерство внутренних дел РФ

Б) Правительство РФ

В) Государственный Совет

Г) Президент РФ

21. Местом открытия наследства является …

А) место жительства наследника

Б) место нахождения наследства

В) место расположения нотариуса

Г) последнее место жительства наследодателя

22. Определенная законом или договором денежная сумма, которую должник обязан уплатить кредитору в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательства, именуется …

А) залогом

Б) неустойкой

В) поручительством

Г) задатком

23. Юридически обеспеченная возможность хозяйственного господства над вещью, фактическое обладание ей, называется …

А) пользованием

Б) распоряжением

В) владением

Г) арендой

24. Имущественную ответственность по всем совершенным сделкам несовершеннолетние могут самостоятельно нести с ___ лет.

А) 12

Б) 13

В) 14

Г) 15

25. Виновное, противоправное неисполнение или ненадлежащее исполнение возложенных на работника трудовых обязанностей именуется …

А) дисциплинарным проступком

Б) дисциплиной труда

В) административным правонарушением

Г) мерой дисциплинарного взыскания

26. Работодатель обязан выдать уволившемуся работнику трудовую книжку …

А) в течение последних трех дней работы

Б) по истечении недели после увольнения

В) по истечении месяца после увольнения

Г) в последний день работы

27. Работа, производимая работником по инициативе работодателя за пределами установленной продолжительности рабочего времени, называется …

А) сверхурочной

Б) сокращенной

В) неполной

Г) ненормированной

28. Первичным органом по рассмотрению коллективного трудового спора является …

А) третейский суд

Б) посредник

В) конференция трудового коллектива

Г) примирительная комиссия

**Ключ к тесту**

| № тестового задания в варианте | Правильный ответ по вариантам | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 3 | Вариант 4 | Вариант 5 | Вариант 6 |
| 1 | А | А | А | А | А | А |
| 2 | Г | Б | Г | Г | Б | Г |
| 3 | Б | А | Б | А | Г | Б |
| 4 | В | Г | В | Б | А | В |
| 5 | А | В | А | В | В | А |
| 6 | А | А | А | А | А | А |
| 7 | В | Г | Г | Б | В | Б |
| 8 | Г | Б | Б | В | Б | Г |
| 9 | А | А | А | Г | Г | В |
| 10 | Б | В | Б | А | А | А |
| 11 | В | Б | А | А | А | А |
| 12 | А | А | В | Б | Г | Г |
| 13 | Б | Г | А | Г | Б | Б |
| 14 | А | В | В | В | Б | Б |
| 15 | В | А | Г | А | В | А |
| 16 | А | А | А | Б | А | В |
| 17 | Г | В | Б | Г | Г | Г |
| 18 | В | Б | А | А | А | А |
| 19 | Б | А | В | Б | Б | А |
| 20 | Б | Г | Б | В | А | Б |
| 21 | А | А | А | В | Г | Г |
| 22 | А | В | Г | Г | Б | Б |
| 23 | В | В | А | А | В | В |
| 24 | Б | А | Г | Б | А | В |
| 25 | А | А | Б | А | В | А |
| 26 | Г | Б | Б | Г | Г | Г |
| 27 | А | А | А | А | А | А |
| 28 | В | Г | В | Г | Г | В |

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

**Дисциплина «Правоведение»**

Задание для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены *на оценивание:*

1. уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;

2. степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию, сформированности когнитивных умений.

3. приобретенных умений, профессионально значимых для профессиональной деятельности.

Задания для оценивания когнитивных умений (знаний) должны предусматривать необходимость проведения аттестуемым интеллектуальных действий:

– по дифференциации информации на взаимозависимые части, выявлению взаимосвязей между ними и т.п.;

– по интерпретации и творческому усвоению информации из разных источников, ее системного структурирования;

– по выявлению значения предмета учебной дисциплины для достижения конкретной цели, на основе проникновения в суть общественных явлений и процессов;

– по комплексному использованию интеллектуальных инструментов учебной дисциплины для решения учебных и практических проблем.

При составлении заданий необходимо иметь в виду, что они должны носить практико-ориентированный комплексный характер, быть направлены на формирование и закрепление общекультурных и профессиональных компетенций.

***Текущий контроль*** предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, периодическим опросом слушателей на занятиях.

Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель. На каждом занятии, кроме лекции, обучаемый должен получить не менее одной оценки.

***Промежуточная аттестация*** предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине **«Правоведение»** проводится в форме зачета. На зачете оценивается уровень освоения дисциплины **«Правоведение»** и степень сформированности компетенций.

Основным критерием оценки знаний является способность обучающегося самостоятельно работать с изучаемыми методами, применять их практически, в том числе свободно владеть компьютером и прикладными программами в области экономики, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания формальных методов, в их практическом применении. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе по прикладной эконометрике, в том числе зарубежной литературе.

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критериями оценки являются:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Написание и представление письменной работы (реферат, контрольная, индивидуальная домашняя работа) не является полным основанием для вынесения оценки, хотя может учитываться преподавателем. В любом случае обучающийся должен продемонстрировать глубокое знание вопроса, изложенного в письменной работе, и быть готовым поддержать дискуссию с преподавателем по теме работы.

Качество полученных обучающимся знаний и уровень освоенности компетенций осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре обучающийся может набрать 100 баллов.

Обучающийся, пропустивший занятия при наличии уважительной причины (документально подтвержденной), имеет право повысить свой рейтинговый балл (устный отчет по теме пропущенного лекционного занятия, решение задач) в дни консультаций, установленных преподавателем.

Основной задачей введения обязательной отработки пропущенных учебных занятий является повышение ответственности обучающихся всех форм обучения за нарушение правил внутреннего распорядка. Пропущенные учебные занятия подлежат отработке.

Порядок организации работы:

Преподаватель называет студенту даты пропущенных занятий и количество пропущенных учебных часов.

На отработку занятия студент должен явиться согласно расписанию приема отработок преподавателя, которое имеется на кафедре.

При себе студент должен иметь: выданное ему задание и отчет по его выполнению.

Отработка студентом пропущенных лекций проводится в следующих формах:

- самостоятельное написание студентом краткого реферата по теме пропущенной лекции с последующим собеседованием с преподавателем;
- самостоятельное написание студентом конспекта лекции с последующим собеседованием с преподавателем.

Форма отработки студентом пропущенной лекции выбирается преподавателем. Как правило, отработка пропущенной лекции должна быть осуществлена до рубежного тестирования по соответствующему разделу учебной программы.

Отработка студентом пропущенного семинарского занятия проводится в следующих формах:

- написание реферата по теме семинара с последующим собеседованием с преподавателем (тема реферата обозначается преподавателем);
- самостоятельная работа студента над вопросами семинара, с кратким их конспектированием или схематизацией с последующим собеседованием с преподавателем.

Форма отработки студентом пропущенного семинарского занятия выбирается преподавателем.

Если пропущено практическое занятие, то оно отрабатывается одним из следующих способов:

- студент посещает практическое занятие по этой же теме со студентами другой учебной группы,
- студент приходит на практическое занятие по пропущенной теме в специально выделенное для этого время; он самостоятельно выполняет практическую работу, решает ситуационные задачи, оформляет рабочую тетрадь и отвечает на вопросы преподавателя.

Пропущенные практические занятия должны отрабатываться своевременно, до рубежного тестирования по соответствующему разделу учебной дисциплины.

Преподаватель, согласно графику приема отработок, принимает отработку пропущенного занятия у студента, делает соответствующую отметку. Отработка засчитывается, если студент демонстрирует зачетный уровень теоретической осведомленности по пропущенному материалу. Студенту, получившему незачетную оценку, отработка не засчитывается. Зачетный уровень теоретической осведомленности заключается в том, что студент свободно оперирует терминологией, которая рассматривалась на занятии, которое подлежит отработке, отвечает развернуто на вопросы, подкрепляя материал примерами.

Студенты допускаются к зачету по дисциплине при условии отработки всех занятий, предусмотренных учебным планом данного семестра по данной дисциплине.

По результатам текущего рейтинга к началу сессии проставляется допуск к зачету по дисциплине. Для обучающегося, пропустившего более 30% занятий сдача зачета является обязательной, независимо от величины рейтинга - зачет-автомат либо экзамен-автомат невозможен. Минимальное

значение рейтинговой оценки, набранной обучающимся по результатам текущего контроля по всем видам занятий, при котором он допускается к сдаче зачета, составляет 40 баллов.

Обучающийся, набравший к моменту окончания семестра менее 40 баллов по текущему контролю, считается не выполнившим график учебного процесса, аттестуется по дисциплине неудовлетворительно и к зачету не допускается. Устранение задолженности по текущему контролю для обучающихся, набравших от 40 до 50 баллов, проводится в дни индивидуальных консультаций преподавателя. Рейтинговая оценка по дисциплине складывается из баллов, набранных по текущему и промежуточному контролю и премиальных баллов. Если к моменту проведения зачета обучающийся набирает 55 баллов, оценка может быть выставлена ему в ведомость и в зачетную книжку без процедуры принятия зачета.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

# Основы управления персоналом

Направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

Профиль (программа) подготовки: **Техносферная безопасность**

Квалификация (степень): **Бакалавр**

Форма обучения: **очная**

**Орел, 2026 г.**

**Оглавление**


| | стр. |
|---|---|
| 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы | 3 |
| 2. Описание показателей и критериев оценивания уровня, приобретенных компетенций на различных этапах их формирования | 3 |
| 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания | 5 |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования индикаторов достижения компетенций | 30 |

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| *Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка* | *Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)* | *Уровни освоения компетенции* | *Наименование оценочного средства* | |
|---|---|---|---|---|
| | | | *Текущий контроль* | *Промежуточная аттестация* |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Теоретические основы системы управления персоналом.<br>Теоретические основы системы управления персоналом.<br>Кадровая политика организации.<br>Управление затратами на содержание и развитие системы управления персоналом, и эффективность их использования. | Пороговый | Опрос<br>Тестирование | Вопросы к зачёту |
| | | Повышенный | Опрос<br>Реферат/Доклад<br>Метод конкретных ситуаций<br>Тестирование | |
| | | Высокий | Опрос<br>Реферат/Доклад<br>Деловая игра<br>Задача<br>Тестирование | |
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Методы оценки и отбора персонала.<br>Методы и формы формирования системы взаимоотношений в коллективе.<br>Технологии управления персоналом.<br>Управление затратами на содержание и развитие системы управления персоналом, и эффективность их использования. | Пороговый | Опрос<br>Тестирование | Вопросы к зачёту |
| | | Повышенный | Опрос<br>Реферат/Доклад<br>Метод конкретных ситуаций<br>Тестирование | |
| | | Высокий | Опрос<br>Реферат/Доклад<br>Деловая игра<br>Задача<br>Тестирование | |

## 2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

| Планируемые результаты освоения компетенции | Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | не зачтено | зачтено | | | |
| | неудовлетворительно ниже 55 баллов | удовлетворительно пороговый 55-70 баллов | хорошо повышенный 71-85 баллов | отлично высокий 86-100 баллов | |
| **УК-2.** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | | | | | |
| **УК-2.1** Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Собеседование (опрос) Тест. Реферат. Практические задания. Решение ситуационных заданий с обсуждением Деловая игра |
| **УК-2.2** Выбирает оптимальный способ решения задач | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все | Собеседование (опрос) Тест Реферат. Практические задания. Решение |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | задания, но не в полном объеме | объеме, но некоторые с недочетами | задания в полном объеме | ситуационных заданий с обсуждением Деловая игра. |
| **УК-2.3** Учитывает действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Собеседование (опрос) Тест Реферат. Практические задания. Решение ситуационных заданий с обсуждением Деловая игра. |
| **УК-3.** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. | | | | | |
| **УК-3.1** Учитывает принципы социального, делового и личностного взаимодействия | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Собеседование (опрос) Тест. Реферат. Практические задания. Решение ситуационных заданий с обсуждением Деловая игра |
| **УК-3.2** Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Собеседование (опрос) Тест Реферат. Практические задания. Решение ситуационных заданий с обсуждением Деловая игра |
| **УК-3.3** Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Собеседование (опрос) Тест Реферат. Практические задания. Решение ситуационных заданий с обсуждением Деловая игра. |

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания**

**Примерные вопросы к зачету (открытого типа)**

**УК-2**

1. Персонал организации как объект управления.
2. Классификация персонала
3. Аттестация персонала: задачи, виды, формы, критерии и показатели, порядок проведения.
4. Факторы, обуславливающие возрастание роли обучения персонала.
5. Единый квалификационный справочник должностей служащих.
6. Показатели оценки персонала.
7. Методы, принципы, функции и задачи управления персоналом.
8. Современные требования к кадровой политики.
9. Основные направления формирования кадровой политики организации.
10. Система критериев и показателей для проведения диагностики кадровой политики и оценки ее эффективности.
11. Способы управления затратами на содержание и развитие системы управления персоналом, и эффективность их использования.
12. Кадровая стратегия: понятие и принципы разработки.
13. Методы прогнозирования и планирования потребности в кадрах.
14. Стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
15. Методы определения потребности в обучении.
16. Организация работы по подготовке обучения персонала.
17. Методы и формы обучения.
18. Критерии и способы оценки эффективности обучения.
19. Кадровая политика: понятие, цели, задачи.
20. Современные требования к кадровой политики организации.
21. Основные направления кадровой политики организации.
22. Сущность, цели и задачи кадрового планирования.
23. Система показателей оценки эффективности системы управления человеческими ресурсами.
24. Формирование эффективной кадровой политики организации.
25. Формирование бюджета на персонал и контроль его исполнения.
26. Механизм оплаты труда и его структура. МРОТ.
27. Политика заработной платы организации и показатели ее оценки.

**УК-3**

28. Формы социального взаимодействия в команде.
29. Методы и формы формирования системы взаимоотношений в коллективе.
30. Способы организации и методы управления работой команды, выработки командной стратегии для достижения поставленной цели.
31. Понятие и критерии деловой карьеры.
32. Планирование карьеры.
33. Этапы и цели деловой карьеры.
34. Виды деловой карьеры.
35. Управление деловой карьерой персонала.
36. Методы и инструменты оценки и отбора персонала.
37. Критерии отбора кадров.
38. Требования к критериям отбора.
39. Установление критериев отбора.
40. Принципы социального, делового и личностного взаимодействия.
41. Принципы и методы построения системы управления персоналом.
42. Система критериев и показателей оценки эффективности кадровой политики.
43. Внешний отбор персонала.
44. Преимущества и недостатки внешних источников привлечения кадров.
45. Внутренний отбор персонала.
46. Эффективность процесса поиска и отбора кадров.
47. Кадровый резерв.

48. Задачи в работе с резервом.
49. Планирование работы с резервом.
50. Формирование резерва.
51. Организация работы с резервом.
52. Критерии включения в резерв.
53. Адаптация персонала в организации.
54. Виды и стадии адаптации.
55. Роль руководителя в процессе адаптации.
56. Адаптация молодых специалистов.
57. Адаптация руководителей.
58. Мотивация персонала.
59. Формы и методы воздействия на мотивацию труда.
60. Управление системой вознаграждения персонала.
61. Кадровое собеседование: задачи, виды, организация.
62. Методы оценки и аттестации персонала.
63. Аттестация – как способ оценки персонала.
64. Оценка кадрового потенциала.
65. Эффективные технологии управления человеческими ресурсами.
66. Методы управления деловой карьерой.
67. Эффективность системы обучения персонала.
68. Уровни и оценка квалификации.
69. Понятие, задачи и принципы организации труда персонала.
70. Методы управления деловой карьерой и развития персонала.

Критерии оценки:

Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимся материала, предусмотренного данной дисциплиной.

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы, уровень освоения компетенций не ниже «порогового».

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, уровень освоения компетенции «минимальный»

Составитель _____ Е.И. Ловчикова
(подпись)
«____»_____20 ___г

**Тематика рефератов**

1. Профессиональный стандарт «Специалиста по управлению персоналом». УК-2
2. Современные требования к кадровой политики. УК-2
3. Основные направления формирования кадровой политики организации. УК-2
4. Методы оценки и отбора персонала. УК-3
5. Формы социального взаимодействия в команде. УК-3
6. Цели, задачи, виды и формы аттестации - как способ оценки персонала. УК-3
7. Методы и формы формирования системы взаимоотношений в коллективе. УК-3
8. Стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. УК-2
9. Кадровая стратегия: понятие и принципы разработки. УК-2
10. Методы прогнозирования и планирования потребности в кадрах. УК-2
11. Методы управления деловой карьерой и развитием персонала. УК-2
12. Методы определения численности персонала. УК-2
13. Методы и формы мотивации в системы управления персоналом. УК-3
14. Критерии и уровни удовлетворенности персонала. УК-3
15. Методика анализа количественного и качественного состава персонала. УК-2
16. Параметры и критерии аттестации персонала. УК-2

17. Методы аттестации персонала. УК-2
18. Планы карьерного развития персонала. УК-3
19. Методы и формы материального и нематериального стимулирования персонала. УК-3
20. Управление мотивацией персонала. УК-3
21. Современные HR-технологии УК-2
22. Методы и инструменты оценки персонала. УК-2
23. Повышение трудовой мотивации персонала. УК-3
24. Нормы этики делового общения. УК-3
25. Служба управления персоналом: основные задачи и структура.

**Тематика может быть расширена по желанию обучающихся.*

**Методика подготовки реферата:**

Объем 10 страниц печатного текста. Использовать литературные источники за 3-4 последних года. Ссылка на источники литературы. Использовать статистические данные.

Доклад основного содержания реферата – не более 5 мин.

***Критерии оценки реферата в баллах:***

| Баллы | Критерии оценки |
|---|---|
| 5 | Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся свободно излагает содержание реферата. К реферату подготовлено мультимедийное сопровождение, имеется поясняющий графический или иллюстративный материал, подготовленный самостоятельно обучающимся. |
| 4 | Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Обучающийся зачитывает тезисы доклада с последующим комментарием прочитанного. |
| 1-3 | Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Реферат зачитывается обучающимся. |
| 0 | Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. |

**Практические задания**

*Задание 1.* Изучить состав и структуру Профессионального стандарта: Специалист по управлению персоналом**.** УК-2

*Методика решения*

Составить таблицу по любой обобщенной трудовой фукции (по выбору обучающегося) из ппрофессионального стандарта: Специалист по управлению персоналом по форме, указанной в таблице 1.

Таблица 1 – Состав и структура обобщенной трудовой функции …

| Обобщенная трудовая функция | |
|---|---|
| Наименование | |
| Уровень квалификации | |
| Возможные наименования должностей, профессий | |
| | |
| Требования к образованию и обучению | |
| Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности - Код | |
| Трудовая функция – одна по выбору | |

| | |
|---|---|
| Наименование | |
| Уровень (подуровень) квалификации | |
| Трудовые действия – перечислить все | … |
| | |
| Необходимые умения – перечислить все | … |
| | |
| Необходимые знания – перечислить все | … |
| | |

Сформулировать основные задачи, которые должен решать соответствующий специалист в любой организации с учетом материалов таблицы 1.

Раскрыть современную роль и значимость профессиональных стандартов.

*Задание 2.* Рассчитать структуру персонала организации. УК-2

*Условия задачи и методика решения*

Состав персонала организации дана в годовом отчете организации в форме: «Отчет и численности и заработной плате работников организации за __ год».

Структура персонала организации определяется соотношением среднегодовой численности работников по категориям к среднегодовой численности работников организации.

Расчеты осуществить в таблице 2.

Таблица 2 - Состав и структура персонала организации

| Категории работников | Среднегодовая численность, чел. | Структура персонала, % |
|---|---|---|
| По организации – всего | 554 | 100,0 |
| в том числе:<br>работники, занятые в сельскохозяйственном производстве – всего | 512 | |
| в том числе:<br>рабочие постоянные | 403 | |
| из них: трактористы-машинисты | 73 | |
| операторы машинного доения | 15 | |
| животноводы | 43 | |
| Служащие | 99 | |
| из них:<br>руководители | 19 | |
| специалисты | 69 | |
| Работники, занятые в подсобных промышленных предприятиях и промыслах | 10 | |
| Работники торговли и общественного питания | 17 | |
| Работники, занятые на строительстве хозяйственным способом | 15 | |

Сделать соответствующие выводы.

*Задание 3.* Проанализировать нормы рабочего времени и рассчитать их среднемесячные величины за 202. г. УК-2

*Методика решения*

Нормы рабочего времени по видам классифицируются на:

- недельные;
- месячные;
- квартальные;
- полугодовые;
- годовые.

Нормы рабочего времени установлены в производственных календарях, утверждаемых на очередной календарный год постановлением Правительства РФ.

Нормы рабочего времени измеряются как в днях, так и в часах.

Кроме того, нормы рабочего времени дифференцируются по годам в зависимости от соотношения количества календарных, рабочих, выходных и праздничных дней.

В таблице 3 систематизировать и проанализировать нормы рабочего времени за календарный год.

Таблица 3 - Нормативный фонд рабочего времени в 20__.. г.

| Нормы рабочего времени | | | |
|---|---|---|---|
| | | В часах, при продолжительности рабочей недели | |
| Виды | В днях | 40-часовой | 36-часовой |
| Январь | | | |
| Февраль | | | |
| Март | | | |
| 1 квартал | | | |
| Апрель | | | |
| Май | | | |
| Июнь | | | |
| 11 квартал | | | |
| 1 полугодие | | | |
| Июль | | | |
| Август | | | |
| Сентябрь | | | |
| 111 квартал | | | |
| Октябрь | | | |
| Ноябрь | | | |
| Декабрь | | | |
| 1V | | | |
| 11 полугодие | | | |
| Год | | | |

Установить диапазон вариации между месячными, квартальными и полугодовыми нормами рабочего времени и сделать соответствующие выводы.

Рассчитать среднемесячные нормы рабочего времени за календарный год.

Таблица 4 – Средне месячные нормы рабочего времени в 202__ году

| Среднемесячные нормы рабочего времени | В днях | В часах, при продолжительности рабочей недели | |
|---|---|---|---|
| | | 40-часовой | 36-часовой |
| | | | |

*Задание 4.* Рассчитать фактический фонд рабочего времени работника в 202__г.: УК-2

- в днях;
- в часах.

*Условия и методика:*

Согласно ТК РФ нормальная продолжительность рабочей недели не может превышать 40 час. На основе этой нормы определяется время рабочего года. Оно отличается от времени календарного года. Для определения времени рабочего года составляется баланс рабочего времени. В рамках этого баланса выделяются несколько видов фондов рабочего времени:

- *Календарный фонд рабочего времени* (Тк) рассчитывается как произведение количества календарных дней периода к среднесписочной численности работников.

Годовой календарный фонд рабочего времени одного работника в часах равен = 365 дней ·24 час = 8760 час.

- *Табельный фонд рабочего времени* (Тт) рассчитывается по формуле:

$$Тт = Тк – В – П,$$

где: В – число выходных дней в году всех работников; П – число праздничных дней в году всех работников.

- *Максимально возможный фонд рабочего времени* (М):

$$Тм = Тт – О,$$

где: О – число дней очередных отпусков работников.

- *Явочный фонд рабочего времени* (Тя):

$$Тя = Тм – Н,$$

где: Н – неявки работников по различным причинам (по болезни, с разрешением администрации, прогулы и прочие).

- *Фактический фонд рабочего времени:*

$$Тф = Тя – Р,$$

где: Р – простои (цельнодневные).

1. Производственный календарь за 202. г.
2. Установить самостоятельно (авторский вариант) продолжительность:
   - отпуска;
   - количество дней неявок работников по различным причинам;
   - количество дней простоя.

*Задание 5*. Составить штатное расписание. УК-3

Штатное расписание

| Наименование структурных подразделений и наименование должностей | Количество штатных единиц | Повышающий коэффициент | Должностной оклад, руб. | Персональная надбавка, руб. | Годовой фонд заработной платы, руб. |
|---|---|---|---|---|---|
| **Аппарат управления** | | | | | |
| Директор | 1 | | | | |
| Заместитель директора по экономике | 1 | | | | |
| Старший бухгалтер | 1 | | | | |
| Бухгалтер | 1 | | | | |
| Бухгалтер-кассир | 1 | | | | |
| Менеджер по кадрам | 1 | | | | |
| **Итого:** | **6** | **-** | **-** | **-** | **+** |

*Задание 6.* Оценка и отбор персонала. УК-3

Укажите наиболее приемлемые методы для оценки соответствующих качеств.

| Оцениваемые качества | Методы оценки и отбора персонала | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Анализ анкетных данных | Психологическое тестирование | Оценочные деловые игры | Квалификационное тестирование | Проверка отзывов | Собеседование |
| Интеллект | | | | | | |
| Эрудиция | | | | | | |
| Профессиональные знания | | | | | | |
| Организаторские способности | | | | | | |
| Коммуникативные способности | | | | | | |
| Личностные способности | | | | | | |
| Здоровье и работоспособность | | | | | | |
| Внешний вид и манеры | | | | | | |
| Мотивация | | | | | | |

*Задание 7.* Рассчитать показатели среднего уровня заработной платы работников организации УК-3

| Показатели | 202. год |
|---|---|
| 1. Среднегодовая численность работников организации, чел. | 147 |
| 2. Начислено за год заработной платы, тыс. руб. | 29 815 |
| 3. Выплаты социального характера, тыс. руб. | 2220 |
| 4. Среднегодовая заработная плата работников, руб. | + |
| 5. Среднегодовые выплаты социального характера на одного работника, руб. | + |
| 6. Отработанно работниками, занятыми во всех отраслях хозяйства – всего:<br>а) тыс. чел.-дней (с.2, код 130, гр. 3);<br>б) тыс. чел.-час (с.2, код 131, гр. 3). | <br>37<br>278 |
| 7. Среднемесячная заработная плата работников организации, руб. | + |
| 8. Среднемесячные выплаты социального характера на одного работника, руб. | + |
| 9. Средняя оплата 1 чел.-дня, руб. | + |
| 10. Средняя оплата 1 чел.-часа, руб. | + |

**Деловая игра** (УК-3)

**Сравнение индикаторов достойного труда в РФ и в зарубежных странах**

Условия задачи

Для сравнительного уровня оценки достойного труда Международной организацией труда рекомендуется система индикаторов и мини системы показателей для оценки каждого индикатора в отдельности.

Индикаторы достойного труда

| Индикаторы достойного труда | Перечень показателей, рекомендуемых Международной организацией труда* |
|---|---|
| Возможность найти работу | М - Доля занятых лиц в общей численности населения в возрасте 15 - 72, % |
| | Всего |
| | Мужчины |
| | Женщины |
| | М - Уровень безработицы (15 - 72), % |
| | Всего |
| | Мужчины |
| | Женщины |
| | М - Молодежь, которая не учится и не работает в возрасте 15-24 лет, в общей численности населения соответствующей возрастной группы, % |
| | Всего |
| | Мужчины |
| | Женщины |
| | М - Неформальная занятость |
| | Доля неформального сектора в общей занятости, % |
| | Всего |
| | Мужчины |
| | Женщины |
| Адекватный заработок и продуктивная занятость | М – Работающие бедные, % |
| | М – Доля занятых с низким уровнем заработной платы (ниже 2/3 медианы почасового заработка), % |
| | Всего |
| | Мужчины |
| | Женщины |
| Достойная продолжительность рабочего времени | М – Доля занятых с чрезмерной продолжительностью рабочих часов (более 48 часов в неделю; «фактическое» количество часов), % |
| | Всего |
| | Мужчины |
| | Женщины |
| Труд, который должен быть упразднен | М – Детский труд (согласно Резолюции, принятой на 18-й МКСТ) (S), (доля занятых в возрастной группе 5-17 лет, %) |
| | Всего |
| | Мальчики |
| | Девочки |
| | Доля детей, занятых в опасных условиях, среди лиц в возрасте 5-17 лет, % |
| Равные возможности и отношения на работе | Сегрегация в видах занятий (профессий) по половому признаку |
| | Мужчины (%) |
| | Женщины (%) |
| | А- Гендерный разрыв в заработной плате, % |

| | |
|---|---|
| Безопасная работа | М - Уровень производственного травматизма со смертельным исходом (на 100 000 работающих), человек |
| | А - Уровень производственного травматизма с несмертельным исходом (на 100 000 работающих), человек |
| | А - Время, потерянное в результате производственоого травматизма |
| | Количество потерянных рабочих дней в случае временной нетрудоспособности на одну травму |
| Социальное обеспечение | М - Доля населения, получающего пенсии (трудовые пенсии), % |
| | А - Расходы на здравоохранение, финансируемые не за счёт личных домашних хозяйств (%) |
| Социально-экономический контекст | С - Дети, которые не посещают школу (% от возрастной группы) |
| | Всего |
| | Мальчики |
| | Девочки |
| | С - Производительность труда (темпы роста) |
| | С – Неравенство в распределении доходов : Р90/Р10 |
| | С - Темпы инфляции (ИПЦ) |
| | С – Занятость по отраслям экономической деятельности |
| | Доля занятых в сельском хозяйстве (%) |
| | Доля занятых в промышленности (%) |
| | Доля занятых в сфере услуг (%) |
| | С - Доля заработной платы в ВВП, % |

М – основные показатели. А – дополнительные показатели. С – социально-экономический контекст.

Методика решения

Задание 1. *Сформировать в группе 4 команды (по желанию студентов и примерно одинаковые по численности) для участия в деловой игре.*

Задание 2. *Определить показатели достойного труда в РФ и в других зарубежных странах:*

– Группа 1. По данным Росстата России заполнить в таблице показатели достойного труда в РФ за предшествующий 5-ти летний период.

– Группа 2-4. Определяют уровень показателей достойного труда в3-х зарубежных странах (по выбору).

Таблица - Индикаторы достойного труда в РФ

| Индикаторы дойного труда | Перечень показателей, рекомендуемых Международной организацией труда* | Годы | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Задание 3. *Сравнить эту систему показателей в РФ с показателями в зарубежных странах. Выявить тенденции и сделать выводы.*

Задание 4. *Подготовить презентацию материалов деловой игры, содержащую выполнение 2-3 задания.*

***Контрольные вопросы***

1. Перечислите критерии оценки достойного труда.
2. Какие показатели раскрывают критерий «Адекватный заработок и продуктивная занятость»?
3. Какие показатели раскрывают критерий «Социально-экономический контекст»?

***Критерии оценки (в баллах):***

- 6 баллов выставляется обучающемуся, если представлено полное верное решение. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом. Получен правильный ответ. Ясно описан способ решения;

- 5 баллов выставляется обучающемуся, если представлено верное решение, но имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение, такие как небольшие логические пропуски, не связанные с основной идеей решения. Решение оформлено не вполне аккуратно, но это не мешает пониманию решения;
- 4 балла выставляется обучающемуся, если решение в целом верное. В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена неоптимальным способом или допущено не более двух незначительных ошибок. В работе присутствуют арифметическая ошибка, механическая ошибка или описка при переписывании выкладок или ответа, не исказившие экономическое содержание ответа.
- 3 балла выставляется обучающемуся, если в логическом рассуждении и решении нет ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах. При объяснении сложного экономического явления указаны не все существенные факторы.
- 2 балла выставляется обучающемуся, если имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. Рассчитанное значение искомой величины искажает экономическое содержание ответа. Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи.
- 1 балл выставляется обучающемуся, если рассмотрены отдельные случаи при отсутствии решения. Отсутствует окончательный численный ответ (если он предусмотрен в задаче). Правильный ответ угадан, а выстроенное под него решение - безосновательно.
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если решение неверное или отсутствует.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

Кафедра «Экономика и менеджмент в АПК»

**Комплект тестовых заданий (открытого типа)**

## УК-2

1. Комплексное, систематизированное, многостороннее описание конкретного вида работы на основе психологического изучения с описанием качеств, которые должны быть присущи сотруднику, претендующему на ту или иную должность, круг обязанностей и функций - это: …
2. Стиль руководства, при котором придерживаются принципов невмешательства, члены коллектива поощряются к творческому самовыражению - это_____
3. Управление персоналом - это: …
4. Персонал - это: …
5. Профессия - это: …
6. Квалификация работника - это: …
7. Совокупность людей, объединенных общей целью и деятельностью, единством интересов, взаимной ответственностью каждого, отношениями сотрудничества и взаимопомощи - это: …
8. Социальная группа - это: …
9. Сформированная система руководящих убеждений, принципов и технологий в жизнедеятельности предприятия - это: …
10. Механизм реализации кадровой политики предприятия - это: …
11. Оценка имеющегося персонала по количественной и качественной характеристикам, расчет текущей и перспективной потребности в персонале, разработка программы удовлетворения будущей потребности в персонале - это: …
12. Комплекс взаимосвязанных кадровых мероприятий, направленных на реализацию конкретных целей предприятия и каждого работника отдельно - это: …
13. Отбор персонала - это: …
14. Подбор и расстановка кадров - это: …
15. Профессиональная ориентация - это: …
16. Трудовая адаптация - это: …

17. Специальная комплексная оценка сильных и слабых сторон деятельности работника, проверка степени их соответствия требованиям занимаемой должности - это: …
18. Профессиология - это наука, которая: …
19. Развитие персонала - это: …
20. Деловая карьера - это: …
21. Когда в процессе производственной деятельности сталкиваются интересы разных людей или специальных групп, то основной причиной конфликта является_____
22. Профессиональная карьера - это: …
23. Профессиональная учеба - это: …
24. Переподготовка персонала - это: …
25. Повышение квалификации - это: …
26. Мобильность персонала - это: …
27. Социальное партнерство - это: …
28. Согласно какому принципу, выделенному Анри Файолем, для того чтобы обеспечить верность и поддержку работников, они должны получать плату за свою службу?
29. Какой тип власти влияет на людей через привитые культурой ценности?
30. Какой стиль руководства необходимо применять в экстремальных (чрезвычайных) ситуациях?
31. Какой из стилей разрешения конфликтов направлен на поиски решения за счет взаимных уступок, на выработку промежуточного решения, устраивающего обе стороны, при котором особо никто не выигрывает, но и не теряет?
32. Результат ухода одних работников и прихода других на работу в организацию — это … кадров.
33. Предметом науки управления персоналом является:
34. Понятие «кадры организации» включает:
35. В историческом развитии управления персоналом можно выделить последовательное изменение следующих современных концепций:
36. Кто принадлежит к основным категориям персонала предприятия?
37. На какие группы разделяют методы управления персоналом?
38. В каком документе отражается количественно-профессиональный состав персонала, размеры оплаты труда фонд заработной платы работников?
39. Стадиями развития трудового коллектива является:
40. В случае проведения какой кадровой политики руководство организации не имеет четко выраженной программы действий в отношении персонала, а кадровая работа сводится к ликвидации негативных последствий?

**УК-3**

41. Система принципов, идей, требований, которые определяют основные направления работы с персоналом, формы и методы - это…
42. При каком виде кадровой политики руководство предприятия имеет как качественный диагноз, так и обоснованный прогноз развития ситуации, а также располагает средствами для влияния на нее.
43. При каком виде кадровой политики руководство предприятия не имеет качественного диагноза, обоснованного прогноза развития ситуации, но стремиться влиять на нее?
44. На основании ориентации на собственный или внешний персонал, по степени открытости по отношению к внешней среде при формировании кадрового состава выделяют следующие типы кадровой политики_____
45. то следует понимать под функциональными полномочиями менеджера по персоналу?
46. Что относится к функциям кадровой службы предприятия?
47. Определение кадровых потребностей в количественном, качественном, временном и пространственном измерении, необходимых для выполнения задач, достижения целей предприятия.
48. Какие виды планирования выделяют во временном аспекте в системе кадрового планирования?
49. Что является исходным этапом в процессе управления персоналом предприятия?
50. Как называется процесс поиска потенциальных квалифицированных специалистов и формирование базы данных для дальнейшего привлечения на вакантные должности в организации?
51. О каком виде адаптации идет речь: «Приспособление к относительно новому социуму, нормам поведения и взаимоотношениям в новом коллективе»?
52. Какие направления трудовой адаптации выделяют?
53. Оценка персонала представляет собой процедуру, которая проводится с целью:

54. Какие цели преследует оценка персонала?
55. Что характеризует достижение цели деятельности предприятия за счет лучшего использования трудового потенциала?
56. Что выражает выполнение ожиданий и удовлетворение потребностей и интересов работников предприятия?
57. Какие показатели используются для оценки социальной эффективности управления персоналом предприятия?
58. Целесообразная деятельность людей, направленная на создание материальных ценностей - это …
59. «….» краткое стандартизированное испытание, которому подвергают человека для выявления степени и наличия определенных черт личности, способности, умения, мотивов, психических состояний.
60. Укажите главный фактор, обуславливающий изменение трудовых функций.
61. Воздействие организационной системы на формирование внутреннего мира работника, его мотивацию, отношение к труду - это….функция
62. Для какого типа кадровой политики характерно отсутствие выраженной программы действий в отношении персонала, а кадровая работа сводится к ликвидации негативных последствий?
63. Перечислите какие типы кадровой политики бывают по степени открытости по отношению к внешней среде?
64. Для какого типа кадровой политики характерна прозрачность для потенциальных сотрудников, а в организацию можно прийти и начать работать на любую должность, не зависимо от наличия опыта работы в этой или родственных ей организациях?
65. Для какого типа кадровой политики характерна ориентация на включение нового персонала только с нищего должностного уровня?
66. Обеспечение оптимального баланса процессов обновления и сохранения численности и качественного состава персонала в соответствии с потребностями самой организации, требованиями действующего законодательства и состояние рынка труда определяет_____
67. Согласно статье 91 ТК РФ нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать _____часов в неделю.
68. Как называется документ, официально утверждаемый Правительством РФ, содержащий список т рабочих дней, нерабочих праздничных дней и выходных дней на текущий год.
69. Что побуждает работника к деятельности, направляя его на удовлетворение определенной потребности?
70. Как называется вид управленческой деятельности, который направлен на управление трудовым поведением персонала?
71. Какие виды мотивов бывают по отношению к человеку?
72. Что чаще всего относят к материальным видам стимулирования?
73. К какому виду стимулирования труда относят предоставление гибкого графика работы с целью поощрения работника за хорошую работу?
74. Какие выделяют системы оплаты труда?
75. С какой целью работодатель применяет различные виды премирования?
76. Как называется насыщенность труда элементами творчества, умственной деятельности, разнообразием выполняемых функций, самостоятельностью и большой ответственностью принимаемых решений?
77. Как называются трудоспособные граждане, которые не имеют работы и заработка, зарегистрированные в Федеральной Службе занятости в целях поиска подходящей работы и готовы приступить к ней?
78. Процесс приспособления работника к новым профессиональным, социальным и организационно-экономическим условиям труда.
79. Наиболее распространённый метод отбора кандидатов на вакантную должность, предполагающий проведение по определенному плану беседы для получения информации.
80. На какие виды делится трудовая адаптация работников?

## Ключ к открытым тестам

| № | Ответы на вопросы |
|---|---|
| 1. | Совокупность всех управленческих решений и видов деятельности, которые непосредственно связаны с организацией влияния на людей, которые работают на предприятии или в учреждении |
| 2. | Это личный состав предприятий, включающий всех наемных работников, а также работающих собственников и совладельцев, работающих на обеспечение целей предприятия |
| 3. | Комплекс специальных теоретических знаний и практических навыков, приобретенных человеком в результате специальной подготовки и опыта работы в данной области, которые позволяют осуществлять соответствующий вид деятельности |
| 4. | Уровень профессиональной подготовки работника, наличие специальных знаний, умений и навыков для выполнения определенной работы |
| 5. | Трудовой коллектив |
| 6. | Относительно устойчивая совокупность людей, которая имеет общие интересы, ценности и нормы поведения |
| 7. | Корпоративная культура |
| 8. | Система планов, норм и нормативов, организационных, административных, социальных, экономических и других мероприятий, направленных на решение кадровых проблем и удовлетворения потребностей предприятия в персонале |
| 9. | Процесс кадрового планирования |
| 10. | Оперативный план работы с персоналом |
| 11. | Процесс выбора наиболее способных, пригодных кандидатов из числа претендентов |
| 12. | Рациональное распределение работников организации по структурным подразделениям, участкам, рабочим местам в соответствии с принятой в организации системой разделения и кооперации труда, с одной стороны, и способностями, психофизиологическими и деловыми качествами работников, отвечающими требованиям содержания выполняемой работы, - с другой |
| 13. | Комплекс взаимосвязанных экономических, социальных, медицинских, психологических и педагогических мероприятий, направленных на формирование профессионального призвания, выявление способностей, интересов, пригодности и других факторов, влияющих на выбор профессии или на смену рода деятельности |
| 14. | Взаимное приспособление работника к новым профессиональным, социальным и организационно экономическим условиям труда |
| 15. | Изучает и описывает профессии и специальности |
| 16. | Профессиограмма |
| 17. | Аттестация работника |
| 18. | Процесс непрерывной учебы работников, управления деловой карьерой персонала, планирования и подготовки кадрового резерва |
| 19. | Перемещение работника по степеням служебной лестницы или последовательное изменение занятий как в рамках одной организации, так и на протяжении жизни |
| 20. | Становление работника как профессионала, квалифицированного специалиста по своему делу, которое происходит в течение всего его трудовой жизни |
| 21. | Систематический процесс формирования у работников предприятия теоретических знаний, умений и практических навыков, необходимых для выполнения работы |
| 22. | Получение нового специального образования, которое предопределено потребностями научно-технического прогресса и социального развития |
| 23. | Учеба, которая направлена на развитие, совершенствование знаний, умений и навыков в конкретной сфере деятельности |
| 24. | Движение персонала как в территориальном аспекте, так и в конкретном предприятии |
| 25. | Система мероприятий, которая обеспечивает сотрудничество наемных работников с работодателями |
| 26. | Вознаграждение персонала |
| 27. | Традиционная или законная власть |
| 28. | Авторитарный |
| 29. | Демократический |
| 30. | Различия в целях |
| 31. | Стиль компромисса |
| 32. | Текучесть кадров |

| | |
|---|---|
| 33. | Изучение отношений руководства организации с сотрудниками, а также между ними с целью наиболее полного и более эффективного использования их потенциала |
| 34. | Штатный состав квалифицированных сотрудников предприятий, государственных учреждений, профессиональных, общественных организаций |
| 35. | Управление трудовым ресурсами, управление персоналом, управление человеческими ресурсами, управление человеком |
| 36. | Руководители, специалисты, служащие |
| 37. | Административные, экономические, социально-психологические |
| 38. | Штатное расписание |
| 39. | Формирование, становление, зрелость, старение |
| 40. | Пассивной |
| 41. | Кадровая политика |
| 42. | Рациональной |
| 43. | Авантюристской |
| 44. | Открытая и закрытая |
| 45. | Возможность влиять на работников, которые подчинены другим линейным руководителям |
| 46. | Определение потребности в кадрах, планирование кадрового обеспечения и движения кадров; организация подбора персонала; улучшение условий работы и решение социальных вопросов |
| 47. | Кадровое планирование |
| 48. | Стратегическое, тактическое, оперативное |
| 49. | Найм персонала |
| 50. | Набор персонала (найм) |
| 51. | Социально-психологическая |
| 52. | Первичная, вторичная |
| 53. | Выявление уровня соответствия личностных качеств работника, количественных и качественных результатов его деятельности определенным требованиям |
| 54. | Административные; информационные; мотивационная |
| 55. | Экономическая эффективность управления персоналом |
| 56. | Социальная эффективность управления персоналом |
| 57. | Состояние морально психологического климата в трудовом коллективе, средние расходы на кадровые мероприятия в расчете на одного работника; степень удовлетворенности персонала работой |
| 58. | Труд |
| 59. | Тестирование |
| 60. | Научно-технический прогресс |
| 61. | Социально-психологическая функция стимулирования |
| 62. | Пассивная кадровая политика |
| 63. | Открытая и закрытая кадровая политика |
| 64. | Открытая кадровая политика |
| 65. | Закрытая кадровая политика |
| 66. | Цель кадровой политики |
| 67. | 40 |
| 68. | Производственный календарь |
| 69. | Мотив |
| 70. | Стимулирование |
| 71. | Внутренние и внешние мотивы |
| 72. | Заработная плата и денежные премии (поощрения) |
| 73. | Нематериальное стимулирование |
| 74. | Повременная и сдельная система оплата труда |
| 75. | Поощрения или вознаграждения |
| 76. | Содержательность труда |
| 77. | Безработные |
| 78. | Адаптация |
| 79. | Интервью |
| 80 | Первичная и вторичная адаптация |

**Тестовые задания закрытого типа**
**УК-2**

1 Какое управленческое действие не относится к функциям менеджмента персонала?
а) планирование;
б) прогнозирование;
в) мотивация;
г) составление отчетов;
д) организация.

2. Управленческий персонал включает:
а) вспомогательных рабочих;
б) сезонных рабочих;
в) младший обслуживающий персонал;
г) руководителей, специалистов;
д) основных рабочих.

3. Японскому менеджменту персонала не относится:
а) пожизненный наем на работу;
б) принципы старшинства при оплате и назначении;
в) коллективная ответственность;
г) неформальный контроль;
д) продвижение по карьерной иерархии зависит от профессионализма и успешно выполненных задач, а не от возраста рабочего или стажа.

4. С какими дисциплинами не связана система наук о труде и персонале?
а) «Экономика труда»;
б) «Транспортные системы»;
в) «Психология»;
г) «Физиология труда»;
д) «Социология труда».

5. Должностная инструкция на предприятии разрабатывается с целью:
а) определение определенных квалификационных требований, обязанностей, прав и ответственности персонала предприятия;
б) найма рабочих на предприятие;
в) отбора персонала для занимания определенной должности;
г) согласно действующему законодательству;
д) достижения стратегических целей предприятия.

6. Изучение кадровой политики предприятий-конкурентов направленно:
а) на разработку новых видов продукции;
б) на определение стратегического курса развития предприятия;
в) на создание дополнительных рабочих мест;
г) на перепрофилирование деятельности предприятия;
д) на разработку эффективной кадровой политики своего предприятия.

7. Что включает инвестирование в человеческий капитал?
а) вкладывание средств в производство;
б) вкладывание средств в новые технологии;
в) расходы на повышение квалификации персонала;
г) вкладывание средств в строительство новых сооружений.
д) вкладывание средств в совершенствование организационной структуры предприятия.

8. Человеческий капитал - это:

а) форма инвестирования в человека, т. е. затраты на общее и специальное образование, накопление суммы здоровья от рождения и через систему воспитания до работоспособного возраста, а также на экономически значимую мобильность.
б) вкладывание средств в средства производства;
в) нематериальные активы предприятия.
г) материальные активы предприятия;
д) это совокупность форм и методов работы администрации, обеспечивающих эффективный результат.

9. Функции управления персоналом представляют собой:
а) комплекс направлений и подходов работы в с кадрами, ориентированный на удовлетворение производственных и социальных потребностей предприятия;
б) комплекс направлений и подходов по повышению эффективности функционирования предприятия;
в) комплекс направлений и подходов по увеличению уставного фонда организации;
г) комплекс направлений и подходов по совершенствованию стратегии предприятия;
д) комплекс направлений и мероприятий по снижению себестоимости продукции.

10. Потенциал специалиста - это:
а) совокупность возможностей, знаний, опыта, устремлений и потребностей;
б) здоровье человека;
в) способность адаптироваться к новым условиям;
г) способность повышать квалификацию без отрыва от производства;
д) способность человека производить продукцию

11. Горизонтальное перемещение рабочего предусматривает такую ситуацию:
а) переведение с одной работы на другую с изменением заработной платы или уровня ответственности;
б) переведение с одной работы на другую без изменения заработной ты или уровня ответственности;
в) освобождение рабочего;
г) понижение рабочего в должности;
д) повышение рабочего в должности.

12. Профессиограмма - это:
а) перечень прав и обязанностей работников;
б) описание общетрудовых и специальных умений каждого работника на предприятии;
в) это описание особенностей определенной профессии, раскрывающее содержание профессионального труда, а также требования, предъявляемые к человеку.
г) перечень профессий, которыми может овладеть работник в пределах его компетенции;
д) перечень всех профессий.

13. Какой раздел не содержит должностная инструкция?
а) «Общие положения»;
б) «Основные задачи»;
в) «Должностные обязанности»;
г) «Управленческие полномочия»;
д) «Выводы».

14. Интеллектуальные конфликты основаны:
а) на столкновении приблизительно равных по силе, но противоположно направленных нужд, мотивов, интересов и увлечений в одного и того человека;
б) на столкновенье вооруженных групп людей;
в) на борьбе идей в науке, единстве и столкновении таких противоположностей, как истинное и ошибочное;
г) на противостоянии добра и зла, обязанностей и совести;
д) на противостоянии справедливости и несправедливости.

15. Конфликтная ситуация - это:
а) столкновенье интересов разных людей с агрессивными действиями;
б) предметы, люди, явления, события, отношения, которые необходимо привести к определенному равновесию для обеспечения комфортного состояния индивидов, которые находятся в поле этой ситуации;
в) состояние переговоров в ходе конфликта;
г) определение стадий конфликта;
д) противоречивые позиции сторон по поводу решения каких-либо вопросов.

16. На какой стадии конфликта появляется явное (визуальное) проявление острых разногласий, достигнутое в процессе конфликта:
а) начало;
б) развитие;
в) кульминация;
г) окончание;
д) послеконфликтный синдром как психологический опыт.

17. Латентный период конфликта характеризуется такой особенностью:
а) стороны еще не заявили о своих претензиях друг к другу;
б) одна из сторон признает себя побежденной или достигается перемирие;
в) публичное выявление антагонизма как для самих сторон конфликта, так и для посторонних наблюдателей;
г) крайнее агрессивное недовольство, блокирование стремлений, продолжительное отрицательное эмоциональное переживание, которое дезорганизует сознание и деятельность;
д) отсутствуют внешние агрессивные действия между конфликтующими сторонами, но при этом используются косвенные способы воздействия.

18. Стиль поведения в конфликтной ситуации, характеризующийся активной борьбой индивида за свои интересы, применением всех доступных ему средств для достижения поставленных целей - это:
а) приспособление, уступчивость;
б) уклонение;
в) противоборство, конкуренция;
г) сотрудничество;
д) компромисс.

19. Комплексная оценка работы - это:
а) оценка профессиональных знаний и умений с помощью контрольных вопросов;
б) определение совокупности оценочных показателей качества, сложности и эффективности работы и сравнение с предыдущими периодами с помощью весовых коэффициентов;
в) оценка профессиональных знаний, привычек и уровня интеллекта с помощью контрольных вопросов;
г) определение профессиональных знаний и привычек с помощью специальных тестов с их дальнейшей расшифровкой.
д) оценка профессиональных знаний, привычек и уровня интеллекта с помощью социологических опросов.

20. Коллегиальность в управлении - это ситуация, когда:
а) персонал определенного подразделения — это коллеги по отношению друг к другу;
б) только руководитель организации может управлять персоналом, но некоторые полномочия он может делегировать своим подчиненным;
в) существует децентрализация управления организацией;
г) работодатели работают в тесном контакте друг с другом и связаны узами сотрудничества и взаимозависимости, составляют управленческий штат.
д) существует централизация управления организацией.

21. Какая подсистема кадрового менеджмента направлена на разработку перспективной кадровой политики:
а) функциональная;
б) тактическая;
в) управляющая;
г) обеспечивающая;
д) стратегическая.

22. Целью какой школы было создание универсальных принципов управления:
а) школа научного управления;
б) классическая школа или школа административного управления;
в) школа человеческих отношений;
г) школа науки о поведении;
д) школа науки управления или количественных методов.

23. Кадровый потенциал предприятия - это:
а) совокупность работающих специалистов, устраивающихся на работу, обучающихся и повышающих квалификацию с отрывом от производства;
б) совокупность работающих специалистов;
в) совокупность устраивающихся на работу;
г) совокупность обучающихся и повышающих квалификацию с отрывом от производства;
д) совокупность перемещающихся по служебной лестнице.

24. Какое положение предусматривает теория приобретенных потребностей Д Мак-Кллеланда:
а) выделение гигиеничных и мотивирующих факторов;
б) распределение всех рабочих на желающий работать и тех, кто не желает работать;
в) наличие у рабочей потребности в достижении, в соучастии, во власти;
г) потребность человека быть справедливо вознагражденным;
д) все потребности человека расположенные в определенной иерархии.

25. Какая теория мотивации относится к процессуальным теориям?
а) теория нужд А. Маслоу;
б) теория ожидания В. Врума;
в) теория приобретенных потребностей Д. МакКлеланда;
г) теория существования, связи и роста К. Альдерфера;
д) теория двух факторов Ф. Гецберга.

26. Валентность согласно теории В. Врума - это:
а) мера вознаграждения;
б) мера ожидания;
в) ожидание определенного вознаграждения в ответ на достижении результаты;
г) мера ценности или приоритетности;
д) ожидание желаемого результата от затраченных дополнительных усилий.

27. Основным положением какой теории является то, что люди субъективно определяют отношение полученного вознаграждения к затраченным усилиям и соотносят с вознаграждением других людей?
а) теории нужд А. Маслоу;
б) теории ожидания В. Врума;
в) расширенной модели ожидания Портера — Лоулера;
г) теории приобретенных потребностей Д. Мак-Кллеланда;
д) теории равенства С. Адамса.

28. Теория усиления Б. Ф. Скиннера основанная на таком положении:
а) выделение гигиеничных и мотивирующих факторов;
б) поведение людей обусловлено последствиями их деятельности в подобной ситуации в прошлом;

в) все потребности человека расположенные в определенной иерархии;
г) потребность человека основана на справедливом вознаграждении;
д) наличие у рабочей потребности в достижении, в соучастии, во власти;

29. К содержательным мотивационным теориям относятся теории:
а) Б. Ф. Скиннера;
б) С. Адамса;
в) В. Врума;
г) модель Портера - Лоулера;
д) Ф. Герцберга.

30. Какое положение относится к теории мотивации Портера-Лоулера:
а) результативный труд ведет к удовлетворению работников;
б) человек ответственный;
в) поведение людей обусловлено последствиями их деятельности в подобной ситуации в прошлом;
г) человек стремится делегировать полномочия;
д) человек удовлетворен лишь экономическим стимулированием.

31. Какие потребности в теории А. Маслоу являются базовыми (находящиеся на нижнем уровне иерархии потребностей)?
а) физиологические;
б) защищенности и безопасности;
в) принадлежности и причастности;
г) признание и уважение;
д) самовыражение.

32. Какое положение не относится к теории мотивации Ф. Герцберга:
а) отсутствие гигиенических факторов ведет к неудовлетворенности трудом;
б) наличие мотиваторов может лишь частично и неполно компенсировать отсутствие факторов гигиены;
в) в обычных условиях наличие гигиенических факторов воспринимается как естественное и не оказывает мотивационного воздействия;
г) максимальное позитивное мотивационное воздействие достигается с помощью мотиваторов при наличии факторов гигиены;
д) максимальное позитивное мотивационное воздействие достигается с помощью мотиваторов при отсутствии факторов гигиены;

33. Какое количество групп потребностей выделяет теоретическая модель мотивации К. Альдерфера:
а) две;
б) три;
в) четыре;
г) пять;
д) шесть.

34. Средний уровень зарплаты одного работника рассчитывается:
а) как отношение качественной продукции к общему объему товарной продукции;
б) как отношение прибыли к себестоимости произведенной продукции;
в) как отношение себестоимости к стоимости товарной продукции;
г) как отношение объема произведенной продукции к общей численности работников;
д) как отношение общего фонда оплаты труда к общей численности персонала.

35. Какой стиль руководства не включает модель, описывающая зависимость стиля руководства от ситуации, предложенная Т. Митчелом и Р. Хаусом?
а) «стиль поддержки»;
б) «инструментальный» стиль;

в) стиль, ориентированный «на достижение»;
г) стиль руководства, ориентированный на участие подчиненных в принятии решений;
д) стиль «предлагать».

36. Какой стиль лидерства не включает теория жизненного цикла П. Херси и К. Бланшара?
а) стиль «давать указания»;
б) «продавать указания»;
в) «информировать».
г) «участвовать»;
д) «делегировать»;

37.Тест. Какое количество вариантов руководства выделяет модель стилей руководства Врума-Йеттона:
а) три;
б) четыре;
в) пять;
г) шесть;
д) семь.

38. Какой из пяти основных стилей руководства, согласно двухмерной модели поведения руководителя (управленческая решетка Блейка и Мутона), является самым эффективным?
а) «страх перед бедностью»;
б) «Команда» (групповое управление);
в) «Дом отдыха - загородный клуб»;
г) «Власть - подчинение - задача»;
д) «Посредине пути»;

39. Какой вид власти подразумевает веру исполнителя в то, что влияющий имеет возможность удовлетворять его потребности:
а) власть, основанная на принуждении;
б) власть, основанная на вознаграждении;
в) экспертная власть;
г) эталонная власть;
д) законная власть.

40. Какой вид власти подразумевает веру исполнителя в то, что влияющий имеет возможность заставлять и полное право наказывать:
а) власть, основанная на принуждении;
б) власть, основанная на вознаграждении;
в) экспертная власть;
г) эталонная власть;
д) законная власть.

**УК-3**

41. Какой вид власти подразумевает веру исполнителя в то, что руководитель обладает специальными знаниями и компетенцией, которые позволят удовлетворить его потребности:
а) власть, основанная на принуждении;
б) власть, основанная на вознаграждении;
в) экспертная власть;
г) эталонная власть;
д) законная власть.

42. Какой вид власти подразумевает веру исполнителя в то, что влияющий имеет право отдавать приказания и что его долг подчиняться им:
а) власть, основанная на принуждении;
б) власть, основанная на вознаграждении;
в) экспертная власть;

г) эталонная власть;
д) законная власть.

43. При каком виде власти характеристики и свойства, влияющего настолько привлекательны для исполнителя, что он хочет быть таким же как влияющий:
а) власть, основанная на принуждении;
б) власть, основанная на вознаграждении;
в) экспертная власть;
г) эталонная власть;
д) законная власть.

44. Определение квалификации специалиста, уровня знаний либо отзыв о его способностях, деловых и иных качествах:
а) аттестация;
б) дискриминация;
в) авторизация;
г) должностная инструкция;
д) апробация.

45. Руководитель, имеющий достаточный объем власти, чтобы навязывать свою волю исполнителям.
а) автократичный руководитель;
б) демократичный руководитель;
в) либеральный руководитель;
г) консультативный руководитель;
д) инструментальный руководитель.

46. Конфликты в зависимости от способа разрешения, делятся на:
а) социальные, национальные, этнические, межнациональные, организационные, эмоциональные;
б) антагонистические, компромиссные;
в) вертикальные, горизонтальные;
г) открытые, скрытые, потенциальные;
д) внутриличностные, межличностные, внутригрупповые, межгрупповые.

47. Затраты на здравоохранение, воспитание, физическое формирование, интеллектуальное развитие, получение общего образования, приобретение специальности - это:
а) инвестиции в строительство спортивных комплексов;
б) инвестиции в человеческий капитал;
в) инвестиции в новые технологии;
г) инвестиции в производство;
д) инвестиции в учебно-оздоровительные комплексы.

48. Показатель, характеризуется изменением индексов цен на товары и услуги, которые входят в состав потребительских корзин минимального потребительского бюджета:
а) индексы цен;
б) индекс стоимости жизни;
в) индексы продукции сельского хозяйства;
г) индексы продукции животноводства;
д) индексы продукции растениеводства.

49. Неосязаемая личная собственность: продукт интеллектуальной деятельности, который проявляется в эффекте использования в различных сферах жизни общества:
а) нематериальная собственность;
б) интеллектуальная собственность;
в) радиочастотный ресурс;
г) материальная собственность;

д) аэрокосмические разработки.

50. Регулирует взаимоотношения между работодателями, т. е. покупателями продуктов интеллектуального труда и самими субъектами интеллектуальной деятельности по поводу формирования цены интеллектуального труда:
а) инфраструктура финансового рынка;
б) аграрные биржи;
в) инфраструктура рынка интеллектуального труда;
г) фонды содействия предпринимательству;
д) собственники интеллектуального труда.

51. Что не включает инфраструктура рынка интеллектуального труда:
а) биржи труда;
б) аграрные биржи;
в) фонды и центры занятости;
г) центры, институты переподготовки и повышения квалификации специалистов;
д) электронные рынки труда (автоматизированные банки данных);

52. Навыки, необходимые для того, чтобы правильно понимать других людей и эффективно взаимодействовать с ними:
а) семантические;
б) коммуникативные;
в) невербальные;
г) вербальные;
д) профессиональные.

53. Какой признак характерен для формальной группы (коллектива) в организации:
а) объединение по интересам и целям;
б) отсутствует четкая ролевая структура - разделение труда и управления;
в) признак социальной общности (например, по национальным признакам, признакам социального происхождения);
г) группы имеют различную социальную значимость в обществе, на предприятии - положительной или отрицательной направленности;
д) структура коллективов и групп определяется соответствующими официальными документами, предусматривающими круг обязанностей и прав как всего коллектива, так и отдельных, входящих в ее состав работников.

54. Расчетный показатель, учитывающий логическое мышление, способность добиваться поставленной цели, объективность самооценки, умение формулировать обоснованные суждения:
а) коэффициент интеллектуального развития (IQ);
б) коэффициент тарифной сетки;
в) производительность труда;
г) годовая заработная плата;
д) величина человеческого капитала.

55. Какой компонент не включает трудовой потенциал человека:
а) здоровье человека;
б) образование;
в) профессионализм;
г) творческий потенциал (умение работать, мыслить по-новому);
д) депозитные счета в банках.

56. Что такое адаптация персонала?
а) совершенствование теоретических знаний и практических навыков с целью повышения профессионального мастерства работников, усвоение ими передовой техники, технологии, средств производства;

б) деятельность, которая проводится осознанно для улучшения способностей персонала, которые необходимы для выполнения работы или для развития потенциала работников;
в) участие в найме и отборе персонала с учетом требований конкретных профессий и рабочих мест с целью наилучшей профориентации работников;
г) взаимоотношения работника и организации, которые основываются на постепенном приспособлении сотрудников к новым профессиональным, социальных и организационно-экономических условий работы;
д) участие персонала в аттестации.

57. Разделение труда предусматривает:
а) выполнение одним работником всех функций и действий по изготовлению конкретного изделия;
б) разделение труда согласно систематизированным трудовым функциям;
в) тщательный расчет расходов работы на производство продукции и услуг.
г) выполнение одним работником всех функций и действий по изготовлению комплекса изделий;
д) выполнение несколькими работниками одной функции по изготовлению комплексного изделия.

58. Нормированное рабочее время включает:
а) все расходы времени, которые объективно необходимые для выполнения конкретной задачи;
б) общую продолжительность рабочей смены, на протяжении которой работник осуществляет трудовые функции;
в) время подготовительно-заготовительных работ для выполнения задачи;
г) время обслуживания рабочего места;
д) а) все расходы времени, которые объективно необходимые для выполнения всех задач.

59. Норма выработки основана:
а) на установлении норм расходов времени;
б) на определении количества продукции, которая должна быть изготовлена одним работником;
в) на установлении норм расходов работы;
г) на времени обслуживания рабочего места;
д) на необходимом количестве рабочих мест, размере производственных площадей и других производственных объектов, закрепленных для обслуживания за одним работником или бригадой.

60. Метод оценки персонала, предусматривающий беседу с работником в режиме «вопрос-ответ» по заранее составленной схеме или без таковой для получения дополнительных сведений о человеке - это метод:
а) интервьюирования;
б) анкетирования;
в) социологического опроса;
г) тестирования;
д) наблюдения.

61. Осознанное побуждение личности к определенному действию - это:
а) мотив;
б) потребности;
в) притязания;
г) ожидания;
д) стимулы.

62. Блага, материальные ценности, на получение которых направлена трудовая деятельность человека - это:
а) мотив;
б) потребности;
в) притязания;
г) ожидания;

д) стимулы.

63. Методы, предполагающие передачу сотрудникам сведений, которые позволяют им самостоятельно организовывать свое поведение и свою деятельность - это:
а) различные методы стимулирования;
б) методы информирования;
в) методы убеждения;
г) методы административного принуждения;
д) экономические методы.

64. Среди качественных показателей эффективности системы управления выделите количественный показатель:
а) уровень квалификации работников аппарата управления;
б) обоснованность и своевременность принятия решений управленческим персоналом;
в) уровень использования научных методов, организационной и вычислительной техники;
г) уровень организационной культуры;
д) величина затрат на содержание управленческого аппарата в общем фонде заработной платы персонала.

65. Отношение прироста производительности труда к приросту средней заработной платы - это:
а) уровень текучести кадров;
б) рентабельность производства;
в) фонд оплаты труда;
г) уровень трудовой дисциплины;
д) отношение темпов увеличения производительности труда к заработной плате.

66. Отношением числа уволенных работников к общей численности персонала рассчитывается:
а) уровень трудовой дисциплины;
б) надежность работы персонала;
в) текучесть кадров;
г) социально-психологический климат в коллективе;
д) коэффициент трудового вклада.

67. Отношение числа случаев нарушения трудовой и исполнительной дисциплины к общей численности персонала - это показатель:
а) надежности работы персонала;
б) уровня трудовой дисциплины;
в) текучести кадров;
г) социально-психологического климата в коллективе;
д) коэффициента трудового вклада.

68. Какой вид безработицы характеризует наилучший для экономики резерв рабочей силы, способный достаточно оперативно совершать межотраслевые перемещения в зависимости от колебания спроса и предложения рабочей силы?
а) структурная безработица;
б) технологическая безработица;
в) естественная безработица;
г) экономическая безработица;
д) вынужденная безработица.

69. Создатели какой школы управления полагали, что используя наблюдения, замеры, логику и анализ можно усовершенствовать многие операции ручного труда, добиваясь их более эффективного выполнения?
а) классическая школа или школа административного управления;
б) школа человеческих отношений;
в) школа науки о поведении;
г) школа научного управления;

д) школа науки управления или количественных методов.

70. Ученые какой школы управления впервые определили менеджмент как «обеспечение выполнения работы с помощью других лиц»?
а) школа научного управления;
б) классическая школа или школа административного управления;
в) школа человеческих отношений;
г) школа науки о поведении;
д) школа науки управления или количественных методов.

71. Исследователи какой школы управления рекомендовали использовать приемы управления человеческими отношениями, включающие более эффективные действия непосредственных начальников, консультации с работниками и предоставление им более широких возможностей общения на работе?
а) школа научного управления;
б) классическая школа или школа административного управления;
в) школа науки о поведении;
г) школа человеческих отношений;
д) школа науки управления или количественных методов.

72. Исследователи какой школы управления изучали различные аспекты социального взаимодействия, мотивации, характера власти и авторитета, организационной структуры, коммуникации в организациях, лидерства, изменение содержания работы и качества трудовой жизни?
а) школа научного управления;
б) классическая школа или школа административного управления;
в) школа человеческих отношений;
г) школа науки о поведении;
д) школа науки управления или количественных методов.

73. Ключевой характеристикой какой школы управления является замена словесных рассуждений и описательного анализа моделями, символами и количественными значениями?
а) школа научного управления;
б) классическая школа или школа административного управления;
в) школа человеческих отношений;
г) школа науки о поведении;
д) школа науки управления или количественных методов.

74. Какой из 14 принципов управлении, выделенных Анри Файолем, позволит добиться более высоких результатов при том же объеме усилий:
а) единовластие(единоначалие);
б) разделение труда(специализация);
в) единство направления и единый план работы;
г) скалярная цепочка управления;
д) стабильность рабочего места для персонала.

75. Согласно какому принципу, выделенному Анри Файолем, человек должен получать приказы только от одного начальника и подчиняться только ему?
а) единоначалие;
б) скалярная цепочка управления;
в) порядок;
г) инициатива;
д) полномочия и ответственность.

76. Какая из школ в теории развития кадрового менеджмента сформулировала функции управления:
а) школа научного управления;

б) классическая школа или школа административного управления;
в) школа человеческих отношений;
г) школа науки о поведении;
д) школа науки управления или количественных методов.

77. Какой из подходов помогает интегрировать вклады всех школ, которые в разное время доминировали в теории и практике управления:
а) ситуационный подход;
б) процессный подход;
в) системный подход?

78. Модель "Z" содержит в себе основные идеи американского и японского менеджмента и большинством специалистов расценивается как идеальная. В ней сочетаются система индивидуальных ценностей и групповые формы взаимодействия. Какая из перечисленных идей характерна для американского менеджмента:
а) долгосрочная работа на предприятии;
б) принятие стратегических и управленческих решений, основанных на принципе консенсуса;
в) индивидуальная ответственность;
г) медленное должностное продвижение, что позволяет точно оценить способности сотрудников;
д) повышенное внимание к личности работника, его семейным и бытовым заботам.

79. Какой из представленных факторов эффективности деятельности предприятия больше всего способствует стимулированию деятельности работников:
а) стратегическая цель;
б) информация;
в) методы управления;
г) система мотивации;
д) подбор кадров.

80. Какая из приведенных рекомендаций мотивирует работников на полную самоотдачу в интересах предприятия:
а) установить осмысленные стандарты, воспринимаемые сотрудниками;
б) установить двухстороннее общение;
в) избегать чрезмерного контроля;
г) установить жесткие, но достижимые стандарты;
д) вознаграждать за достижение стандарта.

**Ключ к тесту**

| № | Правильный ответ | № | Правильный ответ | № | Правильный ответ | № | Правильный ответ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 4 | 26. | 4 | 51. | 2 | 76. | 2 |
| 2. | 4 | 27. | 5 | 52. | 2 | 77. | 3 |
| 3. | 5 | 28. | 2 | 53. | 5 | 78. | 3 |
| 4. | 2 | 29. | 5 | 54. | 1 | 79. | 4 |
| 5. | 1 | 30. | 1 | 55. | 5 | 80. | 5 |
| 6. | 5 | 31. | 1 | 56. | 4 | | |
| 7. | 3 | 32. | 5 | 57. | 2 | | |
| 8. | 1 | 33. | 2 | 58. | 2 | | |
| 9. | 1 | 34. | 5 | 59. | 2 | | |
| 10. | 1 | 35. | 5 | 60. | 1 | | |
| 11. | 2 | 36. | 3 | 61. | 1 | | |
| 12. | 3 | 37. | 3 | 62. | 5 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13. | 5 | 38. | 2 | 63. | 2 | | |
| 14. | 3 | 39. | 2 | 64. | 5 | | |
| 15. | 5 | 40. | 1 | 65. | 5 | | |
| 16. | 3 | 41. | 3 | 66. | 3 | | |
| 17. | 5 | 42. | 5 | 67. | 2 | | |
| 18. | 3 | 43. | 4 | 68. | 3 | | |
| 19. | 2 | 44. | 1 | 69. | 4 | | |
| 20. | 4 | 45. | 1 | 70. | 3 | | |
| 21. | 5 | 46. | 2 | 71. | 4 | | |
| 22. | 2 | 47. | 2 | 72. | 4 | | |
| 23. | 1 | 48. | 2 | 73. | 5 | | |
| 24. | 3 | 49. | 2 | 74. | 2 | | |
| 25. | 2 | 50. | 3 | 75. | 1 | | |

Критерии оценки (в баллах):

15 баллов - выставляется студенту, если он правильно ответил на 85-100% вопросов теста;

10 баллов - выставляется студенту, если он правильно ответил на 70-85% вопросов теста;

5 баллов - выставляется студенту, если он правильно ответил на 55-69% вопросов теста;

0 баллов - выставляется студенту, если он ответил менее чем на 55% вопросов теста.

Составитель _____ Е.И. Ловчикова

(подпись)

«____»_____20 ___г

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Задание для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены *на оценивание:*

1. уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;

2. степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию, сформированности когнитивных умений.

3. приобретенных умений, профессионально значимых для профессиональной деятельности.

Задания для оценивания когнитивных умений (знаний) должны предусматривать необходимость проведения аттестуемым интеллектуальных действий:

– по дифференциации информации на взаимозависимые части, выявлению взаимосвязей между ними и т.п.;

– по интерпретации и творческому усвоению информации из разных источников, ее системного структурирования;

– по выявлению значения предмета учебной дисциплины для достижения конкретной цели, на основе проникновения в суть общественных явлений и процессов;

– по комплексному использованию интеллектуальных инструментов учебной дисциплины для решения учебных и практических проблем.

При составлении заданий необходимо иметь в виду, что они должны носить практико-ориентированный комплексный характер, быть направлены на формирование и закрепление общекультурных и профессиональных компетенций.

***Текущий контроль*** предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, периодическим опросом слушателей на занятиях.

Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель. На каждом занятии, кроме лекции, обучаемый должен получить не менее одной оценки.

***Промежуточная аттестация*** предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине **«Основы управления персоналом»** проводится в форме зачета. На зачете оценивается уровень освоения дисциплины **«Основы управления персоналом»** и степень сформированности компетенций.

Основным критерием оценки знаний является способность обучающегося самостоятельно работать с изучаемыми методами, применять их практически, в том числе свободно владеть компьютером и прикладными программами в области экономики, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания формальных методов, в их практическом применении. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе по прикладной эконометрике, в том числе зарубежной литературе.

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критериями оценки являются:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Написание и представление письменной работы (реферат, контрольная, индивидуальная домашняя работа) не является полным основанием для вынесения оценки, хотя может учитываться преподавателем. В любом случае обучающийся должен продемонстрировать глубокое знание вопроса, изложенного в письменной работе, и быть готовым поддержать дискуссию с преподавателем по теме работы.

Качество полученных обучающимся знаний и уровень освоенности компетенций осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре обучающийся может набрать 100 баллов.

Обучающийся, пропустивший занятия при наличии уважительной причины (документально подтвержденной), имеет право повысить свой рейтинговый балл (устный отчет по теме пропущенного лекционного занятия, решение задач) в дни консультаций, установленных преподавателем.

Основной задачей введения обязательной отработки пропущенных учебных занятий является повышение ответственности обучающихся всех форм обучения за нарушение правил внутреннего распорядка. Пропущенные учебные занятия подлежат отработке.

Порядок организации работы:

Преподаватель называет студенту даты пропущенных занятий и количество пропущенных учебных часов.

На отработку занятия студент должен явиться согласно расписанию приема отработок преподавателя, которое имеется на кафедре.

При себе студент должен иметь: выданное ему задание и отчет по его выполнению.

Отработка студентом пропущенных лекций проводится в следующих формах:

- самостоятельное написание студентом краткого реферата по теме пропущенной лекции с последующим собеседованием с преподавателем;

- самостоятельное написание студентом конспекта лекции с последующим собеседованием с преподавателем.

Форма отработки студентом пропущенной лекции выбирается преподавателем. Как правило, отработка пропущенной лекции должна быть осуществлена до рубежного тестирования по соответствующему разделу учебной программы.

Отработка студентом пропущенного семинарского занятия проводится в следующих формах:

- написание реферата по теме семинара с последующим собеседованием с преподавателем (тема реферата обозначается преподавателем);
- самостоятельная работа студента над вопросами семинара, с кратким их конспектированием или схематизацией с последующим собеседованием с преподавателем.

Форма отработки студентом пропущенного семинарского занятия выбирается преподавателем.

Если пропущено практическое занятие, то оно отрабатывается одним из следующих способов:

- студент посещает практическое занятие по этой же теме со студентами другой учебной группы,
- студент приходит на практическое занятие по пропущенной теме в специально выделенное для этого время; он самостоятельно выполняет практическую работу, решает ситуационные задачи, оформляет рабочую тетрадь и отвечает на вопросы преподавателя.

Пропущенные практические занятия должны отрабатываться своевременно, до рубежного тестирования по соответствующему разделу учебной дисциплины.

Преподаватель, согласно графику приема отработок, принимает отработку пропущенного занятия у студента, делает соответствующую отметку. Отработка засчитывается, если студент демонстрирует зачетный уровень теоретической осведомленности по пропущенному материалу. Студенту, получившему незачетную оценку, отработка не засчитывается. Зачетный уровень теоретической осведомленности заключается в том, что студент свободно оперирует терминологией, которая рассматривалась на занятии, которое подлежит отработке, отвечает развернуто на вопросы, подкрепляя материал примерами.

Студенты допускаются к зачету по дисциплине при условии отработки всех занятий, предусмотренных учебным планом данного семестра по данной дисциплине.

По результатам текущего рейтинга к началу сессии проставляется допуск к зачету по дисциплине. Для обучающегося, пропустившего более 30% занятий сдача зачета является обязательной, независимо от величины рейтинга - зачет-автомат либо экзамен-автомат невозможен. Минимальное значение рейтинговой оценки, набранной обучающимся по результатам текущего контроля по всем видам занятий, при котором он допускается к сдаче зачета, составляет 40 баллов.

Обучающийся, набравший к моменту окончания семестра менее 40 баллов по текущему контролю, считается не выполнившим график учебного процесса, аттестуется по дисциплине неудовлетворительно и к зачету не допускается. Устранение задолженности по текущему контролю для обучающихся, набравших от 40 до 50 баллов, проводится в дни индивидуальных консультаций преподавателя. Рейтинговая оценка по дисциплине складывается из баллов, набранных по текущему и промежуточному контролю и премиальных баллов. Если к моменту проведения зачета обучающийся набирает 55 баллов, оценка может быть выставлена ему в ведомость и в зачетную книжку без процедуры принятия зачета.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине «Психология инклюзивной коммуникации»**

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность: Техносферная безопасность

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Орёл, 2026 г

**Содержание**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы……...……..3

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования……..……...……4

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы и шкалы их оценивания…….……5

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций……...…….26

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства (закрытого и открытого типов: 50%/50%)*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | 1. Теоретические основы инклюзивной компетентности.<br>2. Инклюзивное взаимодействие. | Пороговый | Вопросы для самопроверки, тест | Итоговые тесты, вопросы к зачету |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки, тест | |
| | | Высокий | Задания для самостоятельной работы, подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией | |

## *2.Критерии оценивания уровня приобретённых компетенций на различных этапах их формирования*

### *2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине*

| ***Код формируемой компетенции и её формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенции*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***неудовлетворительно (незачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 балла*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля)учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыкиработы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. |

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы и шкалы их оценивания***

**Вопросы к зачёту**

по дисциплине «Психология инклюзивной коммуникации»

1. Понятие «инклюзивная компетентность», её компоненты и структура.
2. Базовые понятия дефектологии.
3. Базовые понятия психологии общения.
4. Особенности инклюзивного взаимодействия.
5. Концептуальные модели инклюзивного взаимодействия: кооперативно-деятельностная концепция интеграции детей в образовательный процесс.
6. Концептуальные модели инклюзивного взаимодействия: социально-экологическая концепция интеграции особых людей в общество.
7. Концептуальные модели инклюзивного взаимодействия: интеракционистская (коммуникативная) концепция интеграции.
8. Концептуальные модели инклюзивного взаимодействия: антропологическая метаконцепция вхождения людей с инвалидностью в общество.
9. Нормативно-правовые основы обучения и трудоустройства лиц с ОВЗ.
10. Общие правила инклюзивного общения с людьми с ОВЗ и инвалидностью.
11. Характеристика условий доступности для организации инклюзивного взаимодействия.
12. Доступность информационной среды.
13. Организация взаимодействия с лицами с нарушениями слуха с учётом их коммуникативных и личностных особенностей.
14. Организация взаимодействия с лицами с нарушениями зрения с учётом их коммуникативных и личностных особенностей.
15. Организация взаимодействия с лицами с нарушениями опорно-двигательного аппарата с учётом их коммуникативных и личностных особенностей.
16. Организация взаимодействия с лицами с соматическими заболеваниями с учётом их коммуникативных и личностных особенностей.
17. Организация взаимодействия с лицами с нарушениями речи с учётом их коммуникативных и личностных особенностей.
18. Организация взаимодействия с лицами с задержкой психического развития с учётом их коммуникативных и личностных особенностей.
19. Организация взаимодействия с лицами с нарушениями интеллекта с учётом их коммуникативных и личностных особенностей.
20. Организация взаимодействия с лицами с расстройством аутистического спектра с учётом их коммуникативных и личностных особенностей.
21. Специальные рекомендации по взаимодействию с человеком в инвалидном кресле.
22. Специальные рекомендации по взаимодействию с незрячим или слабовидящим человеком.
23. Специальные рекомендации по взаимодействию с глухим или слабослышащим человеком.
24. Специальные рекомендации по взаимодействию с человеком с задержкой в развитии и/или проблемами в общении.
25. Специальные рекомендации по взаимодействию с человеком с психическими проблемами.
26. Специальные рекомендации по взаимодействию с людьми, испытывающими затруднения в речи.
27. Специальные рекомендации по взаимодействию с людьми с аутизмом.

**Критерии оценки ответа обучающегося на зачёте:**

Оценка **«зачтено** выставляется на основании следующих показателей:

- студент обнаруживает усвоение всего объёма программного материала,
- выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы,

- свободно применяет полученные знания на практике,
- не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала, а также в практической части билета и выполняет последнюю уверенно и аккуратно.
- отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя,
- умеет применять полученные знания на практике,
- в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя, в практической части билета допускает незначительные ошибки.
- студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя,
- предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы.

Оценка «зачтено» может ставиться не только за единовременный ответ на зачёте (когда на проверку подготовки студента отводится определенное время), но и за рассредоточенный во времени, то есть за сумму ответов, данных студентом на протяжении семестра, при условии, если в процессе занятий не только заслушивались ответы обучающегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике. В случаях, когда студент активно проявляет себя на занятиях и набирает в течение семестра 55 баллов и более, на этапе итогового контроля по дисциплине зачёт ему может быть поставлен автоматически.

«**Незачтено**» выставляется студенту:

- обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;
- давшему ответ, который не соответствует вопросу;
- не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы;
- студент после начала зачета отказался его сдавать или нарушил правила сдачи зачета (списывал, подсказывал, обманом пытался получить оценку и т.д.).
-

## Оценочные средства для текущего контроля

### Примерные темы рефератов

1. История развития инклюзивных процессов в обществе в России и за рубежом.
2. Отношение общества к лицам с психофизическими отклонениями в Древнем Египте, Древней Греции и Древнем Риме.
3. Права и гарантии лиц с ОВЗ и инвалидностью на получение образования в разных странах мира.
4. Модели инклюзивного образования в странах Европы.
5. Модели инклюзивного образования в США.
6. Медицинская и социальная модель инвалидности.
7. Кооперативно-деятельностная модель интеграции детей в образовательном процессе
8. Коммуникативная модель социально-личностной интеграции.
9. Процесс интеграции в социально-экологической модели.
10. Принцип интеграции / инклюзии в антропологической модели вхождения людей с инвалидностью в общество.
11. Интеграционный (инклюзивный) потенциал в педагогических системах М. Монтессори, Ф. Френе.
12. Организация инклюзивного взаимодействия в общеобразовательных организациях.
13. Особенности инклюзивного взаимодействия в образовательных организациях профессионального образования (СПО).
14. Реализация инклюзивного взаимодействия в образовательных организациях высшего образования.
15. Взаимодействие образовательного учреждения и семьи ребенка с особыми образовательными потребностями в инклюзивном образовании.
16. Формирование межличностных отношений участников инклюзивного образовательного процесса.
17. Основные направления деятельности тьютора в инклюзивном образовании
18. Социализация ребенка с ОВЗ в условиях инклюзии
19. Инклюзивное образование в системе дополнительного образования
20. Организация инклюзивного взаимодействия с детьми с особыми возможностями здоровья в раннем и дошкольном возрастов дошкольных образовательных учреждениях
21. Инклюзивное и интегрированное образование детей с нарушениями умственного развития.
22 Проблемы трудоустройства лиц с ОВЗ и инвалидов.
23. Правовое регулирование труда инвалидов.
24. Проблемы профессионального самоопределения и трудоустройства лиц с ОВЗ и инвалидов.
25. Старшее поколение как объект социальной инклюзии в современном обществе.
26. Барьеры инклюзии на рынке труда.

**Критерии оценки рефератов (в баллах):**

За выполнение реферата обучающийся может получить максимум **15 баллов** (количество баллов по каждому критерию суммируется).

| № | Критерии | 3 баллов | 2 балла | 1 балла | 0 баллов |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Правильность составления реферата (титульный лист, план реферата, введение, основная часть, заключение и выводы, список использованной литературы | реферат составлен правильно по схеме | есть отдельные неточности в составлении реферата | реферат составлен с серьезными упущениями | реферат составлен неправильно |
| 2 | Доказательная раскрываемость проблемы в основной части реферата | проблема полностью логическим изложением раскрыта | проблема логическим изложением раскрыта но требует небольшого дополнения | при раскрытии проблемы допущены незначительные шибки | проблема в основной части полностью не раскрыта |
| 3 | Наличие в списке литературы основных источников, освещающих современное состояние вопроса (монографии, периодическая литература) | полный список источников, отражающих современное состояние вопроса (литература последних лет) | неполный список источников, отражающих современное состояние вопроса | список включает устаревшие источники, не отражающие современного состояния вопроса | нет списка |
| 4 | Соблюдение требований оформления | правильное оформление ссылок на используемую литературу; соблюдение требований к объёму реферата; культура оформления: выделение параграфов, пунктов, абзацев, соблюдение требований по выравниванию текста, выбору шрифта и размера. | в целом правильное оформление ссылок на используемую литературу; соблюдение требований к объёму реферата; культура оформления: выделение параграфов, пунктов, абзацев, соблюдение требований по выравниванию текста, выбору шрифта и размера. | встречаются нарушения оформления ссылок на используемую литературу; не соблюдение требований к объёму реферата; встречаются нарушения культуры оформления: выделение параграфов, пунктов, абзацев, соблюдение требований по выравниванию текста, выбору | нет ссылок на используемую литературу; не соблюдены требования к объёму реферата и культуре оформления |
| 5 | Грамотность | отсутствие орфографических и | наличие не более 2 орфографических | наличие не более 4 орфографических | наличие более 4 орфографических и 4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | пунктуационных ошибок, стилистических и грамматических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; научный стиль изложения. | и 2 пунктуационных ошибок, 1-2 стилистических погрешностей; 1-2 опечаток, отсутствие сокращений слов, кроме общепринятых; научный стиль изложения. | и 4 пунктуационных ошибок, 2 -3 стилистических погрешностей; 2-3 опечаток, наличие сокращений слов, кроме общепринятых; научный стиль изложения | пунктуационных ошибок, более 3 стилистических погрешностей; более 3 опечаток, наличие сокращений слов, кроме общепринятых; не соблюдение научного стиля изложения |

**Примерные темы докладов:**

1. Необходимость развития процесса инклюзии в обществе.
2. Сформулируйте свое видение перспектив развития инклюзии в России.
3. Характеристика понятия «безбарьерная среда».
4. Общее и специфическое вхарактеристике понятий «интеграция» и «инклюзия».
5. Стереотипы и барьеры в реализации инклюзивного образования.
6. Стереотипы и барьеры в реализации трудовой инклюзии.

**Критерии оценки выступления с докладом:**

| № | Область оценивания | Критерии | Баллы | |
|---|---|---|---|---|
| | | | за критерий | всего |
| 1 | **Структура выступления** | Вступление (озвучивание темы, определение актуальности, цели; создание эмоционального настроя) | 0,3 | **1** |
| | | Основная часть (продуманность композиции, логичность перехода от вступления к основной части) | 0,4 | |
| | | Заключение (наличие заключения, логичность перехода к нему) | 0,3 | |
| 2 | **Содержание речи** | Раскрытие темы (основные положения были ясными, соотносились друг с другом и были изложены в виде содержательных законченных высказываний) | 1 | **2** |
| | | Убедительность аргументов | 0,5 | |
| | | Наличие примеров | 0,5 | |
| 3 | **Презентация речи** | Контакт с аудиторией (установление и поддержание контакта с аудиторией на протяжении выступления: докладчик обращается к слушателям, смотрит на них, не зависит от написанного текста) | 1 | **2** |
| | | Манера держаться (докладчик держится прямо, свободно, уверенно; жесты естественны, уместны) | 0,5 | |
| | | Звучание голоса (дикция чёткая; темп речи позволяет нормально воспринимать содержание; громкость достаточная; тон речи заинтересованный) | 0,5 | |
| Всего | | | **5** | |

**Подготовка мультимедийной презентации**
(к теме реферата или доклада)

**Критерии оценки мультимедийной презентации обучающихся:**

| Область оценивания | Параметры для оценивания | Макс. балл | Балл |
|---|---|---|---|
| Содержание | 1. Подбор фактического материала в соответствии с выбранной темой. | 1 | 0,2 |
| | 2. Глубина проникновения в тему (материал разбит на подтемы). | | 0,2 |
| | 3. Наличие иллюстративного материала, соответствующего текстовому содержанию. | | 0,2 |
| | 4. Грамотное изложение текстового материала (правильно подобранные лексические единицы; наличие ключевых слов и фраз вместо предложений). | | 0,2 |
| | 5. Постановка задания, вопроса для аудитории. | | 0,2 |
| Структура | 1. Информация на слайдах структурирована и представлена последовательно. | 1 | 0,2 |
| | 2. Количество слайдов от 10 до 15. | | 0,2 |
| | 3. Титульный слайд оформлен в соответствии с образцом. | | 0,2 |
| | 4. Шрифт не менее 28 пт для основного текста и не менее 32 пт для заголовков. | | 0,2 |
| | 5. Наличие слайда с планом презентации и заключительного слайда с перечислением всех источников информации. | | 0,2 |
| Оформление презентации | 1. Использование спецэффектов:<br>Цвет | 1 | 0,2 |
| | Анимация | | 0,2 |
| | Звуковое сопровождение | | 0,2 |
| | 2. Использование для вставки статических и динамических объектов<br>Видеоролики | | 0,2 |
| | Иллюстрации | | 0,1 |
| | 3. Сохранение единого дизайнерского стиля | | 0,1 |
| Проведение презентации | 1. правильно выстроенная речь выступающего (1. нет грамматических 2. лексических и 3. фонематических ошибок, затрудняющих понимание текста) | 1 | 0,3 |
| | 2. Соблюдение правил подачи презентации (1. приветствие, представление себя, темы 2. плана презентации 3. использование специальной лексики 4. завершение выступления) | | 0,4 |
| | 3. Четкость, ясность в изложении основного содержания презентации. | | 0,3 |
| Эстетический эффект презентации | 1. Оригинальность замысла. | 1 | 0,5 |
| | 2. Общее впечатление от просмотра презентации. | | 0,5 |
| | **ИТОГО** | **5** | |

**Критерии оценивания участия в выполнении практических заданий на тренинговых занятиях:**

**5 баллов** выставляется, если студент при выполнении практического задания активно работает в команде, демонстрирует понимание и усвоение материала высокой степени сложности; умение работать в команде, навыки наблюдения и принятия решений; способности контактировать и слушать других, ораторские навыки, лидерские качества; продуктивное мышление, наблюдательность, творческие способности, умение доказывать и отстаивать свою точку зрения, организаторские способности.

**4 балла** выставляется, если студент при выполнении практического задания демонстрирует понимание и усвоение материала средней степени сложности; умение работать в команде, навыки наблюдения и принятия решения, способности контактировать и слушать других, ораторские навыки, лидерские качества; продуктивное мышление, творческие способности, умение доказывать и отстаивать свою точку зрения.

**3 балла** выставляется, если студент при выполнении практического задания демонстрирует низкую степень понимания основных понятий и теоретических положений, слабо включается в работу команды, демонстрирует безынициативность, низкие ораторские навыки и невысокие организаторские способности, не пытается отстаивать свою точку зрения.

**Критерии оценивания конспекта самостоятельно изученных тем:**

**5 баллов** – конспект составлен по плану, соблюдается логичность, последовательность изложения материала, качественное внешнее оформление;

**4 балла –** конспект выполнен по плану, но некоторые вопросы раскрыты не полностью, есть небольшие недочеты в работе;

**3 балла –** при выполнении конспекта наблюдается отклонение от плана, нарушена логичность, отсутствует внутренняя логика изложения, удовлетворительное внешнее оформление;

**2 балла –** тема не раскрыта, план отсутствует, неудовлетворительное внешнее оформление.

**Критерии оценивания самостоятельно составленного словарика базовых понятий дефектологии:**

**5 баллов** – словарик составлен по алфавиту, дано научное определение терминам, указан источник толкования значения термина (предпочтительно учебники, учебные пособия, словари); включены все понятия, затронутые на лекционных, практических занятиях и встретившиеся при самостоятельном изучении теоретического материала; качественное внешнее оформление;

**4 балла** – словарик составлен по алфавиту, дано научное определение терминам, указан источник толкования значения термина; включена большая часть понятий, затронутых на лекционных, практических занятиях и встретившихся при самостоятельном изучении теоретического материала; качественное внешнее оформление;

**3 балла** – словарик составлен не по алфавиту, дано научное определение терминам, не всегда указан источник толкования значения термина; включена половина понятий, затронутых на лекционных, практических занятиях и встретившихся при самостоятельном изучении теоретического материала; небрежное внешнее оформление;

**2 балла –**словарик составлен не по алфавиту, дано научное определение терминам, не указан источник толкования значения термина; включено менее половины понятий, затронутых на лекционных, практических занятиях и встретившихся при самостоятельном изучении теоретического материала; небрежное внешнее оформление;

**1 балл** – словарик составлен не по алфавиту, дано краткое определение отдельным терминам, не указан источник толкования значения термина; включены отдельные понятия, затронутые на лекционных, практических занятиях или встретившиеся при самостоятельном изучении теоретического материала; небрежное внешнее оформление.

**Критерии оценивания научной студенческой статьи**

| № | Область оценивания | Критерии | Баллы | |
|---|---|---|---|---|
| | | | за критерий | всего |
| 1 | Соблюдение организационных требований представления работы | Своевременность сдачи работы научному руководителю на проверку | 0,15 | **0,5** |
| | | Предварительное согласование структуры работы (плана) с научным руководителем | 0,15 | |
| | | Предварительное (поэтапное) представление работы научному руководителю на проверку | 0,2 | |
| 2 | Правильность оформления работы | Соблюдение структурности и объёма работы (введение, основная часть, заключение, список использованной литературы) | 0,25 | **1,5** |
| | | Грамотность написания (соблюдение орфографических, пунктуационных норм) | 0,25 | |
| | | Соблюдение речевых норм (лексических, грамматических) | 0,25 | |
| | | Наличие ссылок и грамотность (достоверность их оформления) | 0,25 | |
| | | Шрифт, интервал, поля | 0,25 | |
| | | Полнота использования форм представления информации: текст, таблицы, графики, диаграммы | 0,25 | |
| 3 | Содержательность работы | Раскрытость рассматриваемой темы | 0,5 | **2** |
| | | Содержательность и структурность введения и заключения | 0,3 | |
| | | Использование специализированной терминологии (владение понятийным аппаратом) | 0,3 | |
| | | Наличие аналитического материала (анализ статей, мнение экспертов и т.п.) | 0,3 | |
| | | Наличие практической части | 0,3 | |
| | | «Свежесть» и актуальность библиографических источников | 0,3 | |
| 4 | Научность работы | Научность языка изложения | 0,2 | **0,6** |
| | | Правильность структуры | 0,2 | |
| | | Логика изложения | 0,2 | |
| 5 | Научно-практическая значимость работы | Актуальность темы | 0,1 | **0,3** |
| | | Новизна данных | 0,2 | |
| | | Всего | **5** | |

**Комплект тестов (тестовых заданий) закрытого типа**
по дисциплине «Психология инклюзивной коммуникации»

***Инструкция по выполнению теста***

*На выполнение теста отводится 50 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку, не пропуская ни одного, даже самого легкого. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. К каждому заданию даны несколько ответов, из которых необходимо выбрать верный. Будьте внимательны при выборе ответа, так как в некоторых заданиях может быть несколько правильных ответов.*

1. Познавательная деятельность человека с ДЦП, как правило, характеризуются (*Укажите не менее 2-х вариантов ответа*)

а) быстротой формирования психических процессов;

б) лёгкостью переключения на другие виды деятельности;

в) недостаточной концентрацией внимания;

г) замедленностью процесса восприятия;

д) повышением объёма памяти.

2. Теория и практика специального (особого) образования лиц с отклонениями в физическом и психическом развитии, для которых затруднительно или невозможно образование в обычных педагогических условиях, определяемых существующей культурой, при помощи общепедагогических методов и средств, называется

а) дефектология;

б) сурдопедагогика;

в) тифлопедагогика;

г) олигофренопедагогика.

3. Правила взаимодействия с человеком, у которого имеются речевые затруднения, состоят в следующем: (*Укажите не менее 2-х правильных вариантов ответа*)

а) игнорируйте таких людей и избегайте с ними разговора;

б) будьте готовы к тому, что общение займет достаточно много времени;

в) сосредоточьтесь на разговоре и поддерживайте визуальный контакт с собеседником;

г) позвольте собеседнику полностью договаривать фразы и начинайте говорить только тогда, когда вы убедились, что мысль завершена;

д) не стоит переспрашивать или уточнять, если вы что-то не поняли.

4. Метод, состоящий в преднамеренном, систематическом, целенаправленном ификсируемом восприятии внешних проявлений психики называется:

а) эксперимент;

б) наблюдение;

в) тест;

г) все ответы верны.

5. К основным свойствам внимания относятся:

а) объем, распределение, переключение;

б) наглядное, образное, логическое;

в) зрительное, слуховое, тактильное;

г) все ответы верны.

6. К собственно познавательным процессам относятся

а) ощущение, восприятие, мышление;

б) память, воображение;

в) внимание, речь;

г) все ответы верны.

7. К видам памяти относят

а) двигательную, образную, эмоциональную;

б) произвольную, непроизвольную;

в) долговременную, кратковременную, оперативную;

г) все ответы верны.

8. Укажите основное значение хорошей памяти

а) всегда играет положительную роль в процессах мышления;

б) может мешать найти оригинальное решение стоящих перед человеком проблем;

в) всегда облегчает жизнь человеку;

г) все ответы верны.

9. В понимании интеллекта современной наукой основной упор делается на том, что он

а) наследуется;

б) в основном приобретается;

в) неравномерно распределяется у представителей разных рас;

г) все ответы верны.

10. Не является познавательным процессом:

а) внимание;

б) мышление;

в) восприятие.

11. Сторона общения, связанная с взаимодействием людей, с непосредственной организацией их совместной деятельности, при которой основным содержанием общения является действие, называется…

а) интерактивной;

б) перцептивной.

12. От чего зависит поведение человека в группе?

а) особенностей личности;

б) особенностей структуры группы;

в) особенностей членов группы;

г) все ответы верны.

13. С чем связано наше восприятие мира?

а) с культурой, к которой мы принадлежим;

б) с практикой;

в) с опытом;

г) все ответы верны.

14. Какому типу темперамента принадлежат характеристики: высокая нервно-психическая активность, разнообразие мимики и движений, эмоциональные переживания не глубокие

а) сангвиник;

б) флегматик;

в) холерик;

г) все ответы верны.

15. Системой устойчивых свойств личности, проявляющихся в отношениях человека к себе,людям, к выполняемой работе, к досугу является

а) темперамент;

б) способности;

в) характер;

г) все ответы верны.

16. Динамическая характеристика человека – это такая индивидуальная особенность, как

а) темперамент;

б) способности;

в) характер.

17. Самооценка может быть

а) адекватной;

б) заниженной;

в) завышенной;

г) все ответы верны.

18. Кем человек не рождается, а становится?

а) личностью;

б) индивидом;

в) индивидуальностью.

19. К каким состояниям психики относятся: напряженность, стресс, фрустрация, тревога?

а) положительным;

б) негативным;
в) специфическим.
20. Способность к эмоциональному отклику, сопереживанию называется…
а) рефлексия;
б) аттракция;
в) эмпатия.
21. Важную роль в убеждении с помощью слова играет такой прием как
а) беседа;
б) лекция;
в) диспут;
г) все ответы верны.
22. К методам стимулирования относятся
а) поощрение, наказание;
б) лекция, рассказ;
в) беседа, диспут;
г) все ответы верны.
23. Коммуникатору легче воздействовать на наши установки, если он
а) внушает доверие;
б) любезен;
в) похож на нас самих;
г) все ответы верны.
24. Кто ввел понятие квазипотребностей:
а) К. Левин;
б) Н. Овсянкина;
в) Д. Леонтьев.
25. Кто считал мозг органом мышления и ощущения, разработал типологию темпераментов, выделяемых на основе телосложения:
а) Платон;
б) Аристотель;
в) Гиппократ;
г) Сократ;
д) Августин Блаженный.
26. Наблюдение, беседа, эксперимент относятся к
а) методам исследования;
б) методам обследования;
в) методам преобразования.
27. Устойчивость, концентрация, распределение, объем, переключаемость – это свойства:
а) ощущения;
б) внимания;
в) памяти;
г) мышления
28. Укажите свойство, которое не характеризует эпизодическую (автобиографическую) память:
а) является персонифицированной;
б) эта память чувственно-перцептивная;
в) не зависит от контекста;
г) имеет специфическое кодирование.
29. С чем связано то, что люди больше вспоминают события, относящиеся к возрасту от 20 до 30 лет, нежели события, относящиеся к другим годам:
а) с эффектом пика;
б) с телескопическим эффектом;
в) с краевым эффектом.
30. Мышление включает в себя:
а) только осознаваемые компоненты;
б) неосознаваемые компоненты;
в) как осознаваемые, так и неосознаваемые компоненты.

31. Голод, жажда, тошнота, изжога и т.д. относятся к …

а) внешним ощущениям;

б) внутренним ощущениям;

в) двигательным ощущениям.

32. ... внимание возникает спонтанно, под влиянием особенностей предметов или явлений

а) непроизвольное;

б) произвольное

в) послепроизвольное.

33. Данный вид памяти характеризуется длительностью и прочностью сохранения информации. Эта информация не осознается каждый момент. В ряде случаев для ее извлечения необходимы определенные усилия, в других же случаях она лежит на поверхности (например, собственное имя или детские стишки). Это ….

а) кратковременная память;

б) оперативная память;

в) долговременная память.

34. Вид мышления, который опирается на восприятие, представление, воображение. Особенно развито у людей искусства, художников, артистов, музыкантов, писателей. Это …

а) наглядно-образное мышление;

б) предметно-действенное мышление;

в) абстрактное мышление.

35. К мыслительным операциям относятся: … (*Укажите не менее 2-х правильных ответов*)

а) умозаключение;

б) анализ;

в) синтез;

г) сравнение;

д) понятие;

е) обобщение;

ж) классификация;

з) суждение.

36. Отражение предметов и явлений в совокупности их свойств и частей при их воздействии на органы чувств – это...

а) восприятие;

б) ощущение;

в) мышление;

г) память;

д) внимание.

37. В зависимости от степени волевой регулировки процесса запоминания выделяют следующие виды памяти: (*Укажите не менее 2-х правильных ответов*)

а) оперативная;

б) произвольная;

в) кратковременная;

г) долговременная;

д) непроизвольная.

38. Процесс опосредованного и обобщенного отражения действительности, отражения существенных свойств, связей и отношений предметов и явлений; процесс открытия существенно нового называется …

а) память;

б) внимание;

в) мышление;

г) ощущение;

д) восприятие.

39. Память складывается из следующих психических действий: (*Укажите не менее 2-х правильных ответов*)

а) забывание;

б) классификация;

в) запоминание;
г) анализ;
д) узнавание;
е) обобщение;
ж) воспроизведение;
з) синтез.

40. Свойство внимания, которое проявляется в способности в течение длительного времени сохранять состояние внимания на каком-либо объекте, предмете деятельности, не отвлекаясь и не ослабляя внимания, называется…

а) объём внимания;
б) устойчивость внимания;
в) распределение внимания;
г) переключаемость внимания;
д) сосредоточенность внимания.

**Ключи к тестам закрытого типа**

| Номер вопроса | Правильный вариант ответа | Номер вопроса | Правильный вариант ответа |
|---|---|---|---|
| 1 | Б, В | 21 | Г |
| 2 | А | 22 | А |
| 3 | Б, В, Г | 23 | Г |
| 4 | Б | 24 | А |
| 5 | А | 25 | В |
| 6 | А | 26 | А |
| 7 | Г | 27 | Б |
| 8 | Г | 28 | Б |
| 9 | А | 29 | А |
| 10 | А | 30 | В |
| 11 | А | 31 | Б |
| 12 | Г | 32 | А |
| 13 | Г | 33 | В |
| 14 | А | 34 | А |
| 15 | В | 35 | Б, В, Г, Е, Ж |
| 16 | А | 36 | Б |
| 17 | Г | 37 | Б, Д |
| 18 | А | 38 | В |
| 19 | Б | 39 | А, В, Ж |
| 20 | В | 40 | Б |

**Критерии оценки выполнения тестовых заданий:**

| % правильных ответов | Количество правильных ответов | Академическая оценка | |
|---|---|---|---|
| 85-100 | 34-40 | отлично | зачтено |
| 70-84 | 28-33 | хорошо | |
| 55-69 | 22-27 | удовлетворительно | |
| Менее 55 % | Менее 22 ответов | неудовлетворительно | незачтено |

**Комплект тестов (тестовых заданий) открытого типа**
по дисциплине «Психология инклюзивной коммуникации»

***Инструкция по выполнению теста***

*На выполнение теста отводится 50 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку, не пропуская ни одного, даже самого легкого. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. К каждому заданию даны несколько ответов, из которых необходимо выбрать верный. Будьте внимательны при выборе ответа, так как в некоторых заданиях может быть несколько правильных ответов.*

*1.* Преимущественное выделение одних объектов по сравнению с другими – это такое свойство восприятия, как _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*2.* Отнесение воспринимаемого предмета к определенной группе, классу, категории – это такая мыслительная операция, как _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*3.* Постоянство в разных условиях – это такое качество восприятия, как _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*4.* Мгновенное и необратимое научение, запечатление некоторых свойств среды, по отношению к которым разворачивается поведение – это _____*(запишите термин в именительном падеже)*

5. Прочитайте текст и, не раздумывая долго, отметьте вариант, соответствующий вашим представлениям опрофессии Владимира.

Владимир – застенчивый и замкнутый, всегда готов помочь, но его мало интересуют люди и реальный мир. Кроткий и аккуратный, Владимир во всем ищет порядок и структуру; он оченьвнимателен к мелочам. Кто Владимир по профессии:

А) менеджер;

Б) продавец;

В) летчик;

Г) библиотекарь.

Если вы (как и большинство людей при опросе) ответилибиблиотекарь, то вы совершили ошибку, основанную на эвристике _____*(запишите термин в родительном падеже)*

*6.* Какая вероятность больше: слово начинается с буквы «к» или буква «к» находится на 3-ем месте в слове? Отвечайте, не раздумывая долго. Если вы (как и большинство людей при опросе) выбрали первый вариант (слово начинается с буквы «к»), то вы совершили ошибку, основанную на эвристике _____*(запишите термин в родительном падеже)*

*7.* Объединений свойств в одно целое – это такая мыслительная операция, как _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*8.* Разложение целого на части – это такая мыслительная операция, как _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*9.* Установление сходства и различий предметов это такая мыслительная операция, как _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*10.* Познавательный процесс, который позволяет перейти от сенсорной стимуляции к осознанию происходящего путём расшифровки информации, поступающей из окружающей среды – это _____*(запишите термин в именительном падеже)*

*11.* Познавательный процесс, означающий отражение в человеческом сознании отдельных свойств и качеств предметов и явлений объективной действительности, которые напрямую влияют на органы чувств – это _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*12.* Не существует как самостоятельный познавательный процесс, не имеет собственного продукта, при этом включается во все познавательные процессы и обеспечивает их эффективность – это _____*(запишите термин в именительном падеже)*

*13.* Познавательный процесс, обеспечивающий способность мозга выполнять функции запоминания, хранения и воссоздания опыта, – _____*(запишите термин в именительном падеже)*

*14.* Познание (отражение) отношений и закономерных связей между предметами и явлениями окружающего мира – это такой познавательный процесс, как _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*15.* Потребности, возникающие под воздействием внешних раздражителей, это потребности _____*(запишите термин в именительном падеже множественного числа).*

*16.* Материальный или идеальный «предмет», который побуждает и направляет на себя деятельность, смысл которой состоит в том, чтобы с ее помощью удовлетворить определенные нужды субъекта – это _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*17.* Кто ввел понятие «экзистенциальные потребности»?_____ (*запишите имя исследователя в именительном падеже).*

*18.* Способность к сопереживанию, способность чувствовать эмоции других людей, имеющая как биологическую, так и социальную основу – это _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*19.* Состояние, возникающее в единичной или повторяющихся психотравматических ситуациях (таких, как участие в военных операциях, сексуальное насилие), относится к следующему типу расстройств: _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*20.* Человек, взятый в системе таких его психологических характеристик, которые социально обусловлены, проявляются в общественных по природе связях и отношениях, являются устойчивыми и определяют нравственные поступки человека, имеющие существенное значение для него самого и окружающих – это _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*21.* Представление и отношение человека к себе – это _____ *(запишите термин в дательном падеже).*

*22.* Оценка человеком своей способности выполнять деятельность на намеченном уровне и достигать своих целей – это _____*(запишите термин в именительном падеже).*

23. Личность рассматривается как результат научения определенным видам и способам поведения в _____подходе *(запишите термин в предложном падеже).*

*24.* Классический психоанализ З. Фрейда рассматривается в рамках такого подхода к рассмотрению личности, как _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*25.* Индивидуальные психические особенности, отличающие одного человека от другого, определяющие успешность выполнения деятельности или ряда деятельностей, не сводимые к знаниям, умениям и навыкам, но обусловливающие легкость и быстроту обучения новым способам и приемам деятельности – это _____*(запишите термин в именительном падеже)*

*26.* Чрезмерное усиление отдельных черт характера личности –

это_____*(запишите термин в именительном падеже множественного числа).*

27. Интегративное личностное образование, обуславливающее способность человека осуществлять профессиональные функции в процессе инклюзивного взаимодействия, учитывая потребности людей с ограниченными возможностями здоровья – это_____ *(запишите термин в именительном падеже).*

28. Состояние психики, характеризующееся замкнутостью, отсутствием потребности в общении, отрывом от реальности, уходом в себя, отсутствием или парадоксальностью реакций на внешние воздействия, пассивностью и сверхранимостью в контактах со средой – это_____ *(запишите термин в именительном падеже).*

*29.* Отрасль дефектологии, разрабатывающая проблемы воспитания и обучения детей с нарушениями слуха (глухих, слабослышащих, оглохших), - это _____*(запишите термин в именительном падеже)*

*30.* Наука о воспитании и обучении лиц с нарушением зрения, являющаяся частью общей педагогики и одним из разделов дефектологии, – это _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*31.* Заболевание, которое характеризуется понижением слуха, – это _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*32.* Частичное расстройство процесса письма, связанное с недостаточной сформированностью (или распадом) психических функций, участвующих в реализации и контроле письменной речи, проявляющееся стойкими, типичными и повторяющимися ошибками на письме, которые не исчезают самостоятельно, без целенаправленного обучения – это _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*33.* Лицо, имеющее физические недостатки, которые препятствуют освоению образовательных программ без создания специальных условий для получения образования – это _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*34.* Сохранение в памяти новой информации – это такой процесс памяти, как_____*(запишите термин в именительном падеже).*

*35.* Комплекс мер для обеспечения доступности и создания равных возможностей для лиц с особенностями психофизического развития во всех сферах жизни общества – это _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*36.* Учение о морали, нравственности называется _____*(запишите термин в именительном падеже).*

37. Включение людей с инвалидностью и без таковой в активную жизнь общества – это _____ (*запишите термин в именительном падеже*).

38. Диапазон доступных ощущения – это _____ (*запишите термин в именительном падеже*).

39. Научение через спонтанно возникающие реакции – это _____ (*запишите термин в именительном падеже*).

40. Процесс передачи информации от одного человека к другому – это _____ (*запишите термин в именительном падеже*).

**Ключи к тестам открытого типа**

| Номер вопроса | Правильный вариант ответа | Номер вопроса | Правильный вариант ответа |
|---|---|---|---|
| 1 | Избирательность | 21 | Я-концепция |
| 2 | Классификация | 22 | Самоэффективность |
| 3 | Константность | 23 | Бихевиоризме/бихевиористическом подходе |
| 4 | Импритинг | 24 | Психоаналитика/психоаналитический подход |
| 5 | Репрезентации | 25 | Способности |
| 6 | Доступности | 26 | Акцентуации |
| 7 | Синтез | 27 | Инклюзивная компетентность педагога |
| 8 | Анализ | 28 | Аутизм |
| 9 | Сравнение | 29 | Сурдопедагогика |
| 10 | Восприятие | 30 | Тифлопедагогика |
| 11 | Ощущение | 31 | Тугоухость |
| 12 | Внимание | 32 | Дисграфия |
| 13 | Память | 33 | Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья /(с ОВЗ) |
| 14 | Мышление | 34 | Запоминание |
| 15 | Экзогенные | 35 | Безбарьерная среда |
| 16 | Мотив | 36 | Этика |
| 17 | Э. Фромм | 37 | Инклюзия |
| 18 | Эмпатия | 38 | Сенсорное пространство |
| 19 | Посттравматическое стрессовое расстройство / ПТСР | 39 | Оперантное научение |
| 20 | Личность | 40 | Коммуникация |

**Критерии оценки выполнения тестовых заданий:**

| % правильных ответов | Количество правильных ответов | Академическая оценка | |
|---|---|---|---|
| 85-100 | 34-40 | отлично | зачтено |
| 70-84 | 28-33 | хорошо | |
| 55-69 | 22-27 | удовлетворительно | |
| Менее 55 % | Менее 22 ответов | неудовлетворительно | незачтено |

***4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.***

**К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общиетребования.**

**«Отлично»:**

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, пониманиесущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

**«Хорошо»:**

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

**«Удовлетворительно»:**

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности ивзаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественныеошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

**«Неудовлетворительно»:**

- отсутствие знаний значительной части программного материала;

неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общаяоценка выставляется:**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;

«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;

«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;

«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

## Лист регистрации изменений

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания учёного совета университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**

# ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

направленность: Техносферная безопасность

форма обучения: очная

Орел, 2026г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы…….3

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования……4

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания…….8

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапыформирования компетенций……23

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоенияобразовательной программы***

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины (практики) (результаты по разделам)*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| УК –10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | Личный бюджет: учет доходов и расходов Долги и кредиты: возможности и риски Личные сбережения: как сохранить и приумножить Налоги и налогообложения физических лиц | Пороговый | Вопросы для самопроверки. | Вопросы к зачету. |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки. Тесты. | |
| | | Высокий | Вопросы для самопроверки. Тесты. Задания для самостоятельной работы студентов, реферат и др. | |
| УК – 11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Экономическая безопасность и коррупция Страхование физических лиц Личная финансовая безопасность | Пороговый | Вопросы для самопроверки. | Вопросы к зачету. |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки. Тесты. | |
| | | Высокий | Вопросы для самопроверки. Тесты. Задания для самостоятельной работы студентов, реферат и др. | |

### *2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах ихформирования*

### *2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся подисциплине (модулю, практике)*

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. |

### *3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы*

**Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

**Вопросы к зачету**
**УК-10**

1. Сущность и виды денег как основы финансовых отношений: свойства денег, золото, функции денег и их содержание. действительные деньги и знаки стоимости.
2. Сущность и виды денег как основы финансовых отношений: эмиссия бумажных денег, вексель, банкнота, чеки, электронные деньги, криптовалюта. Классификация видов денег.
3. Роль персональных финансов на каждом этапе жизненного цикла человека: основные этапы жизненного цикла человека, цикл жизненных потребностей, оценка индекса развития человеческого потенциала, модель развития и накопления человеческого капитала. персональные финансы, денежные доходы, многоуровневая модель распределительных и перераспределительных отношений в процессе формирования персональных финансов
4. Финансовый план (бюджет) государства, организации, семьи, индивида: понятие бюджет, бюджет государства, бюджет доходов и расходов государства, организации и семьи; способы покрытия бюджетного дефицита, личный бюджет,
5. Личный бюджет: доходы и расходы индивида, план бюджета индивида, методы составления личного бюджета, порядок составления и исполнения бюджета, оптимизация бюджета, метод четырех квадратов.
6. Основы личного финансового планирования: Личный финансовый план , активы, пассивы, формирование личных финансовых ресурсов, структура финансового плана, личное финансовое планирование
7. Эволюция кредитных отношений: от Древнего Востока до Рима, операции торговых домов, денежное предпринимательство, денежные операции церкви и государства, денежные операции в Европе, развитие банков
8. Эволюция кредитных отношений: кредит, субъекты кредитных отношений, принципы кредитования, классификация форм кредита, виды кредита и их классификация.
9. Банковские продукты: дебетовые карты и кредитные карты, их преимущества и недостатки, требования к заемщику банковского кредита.
10. Банковский кредит: условия предоставления кредита.
11. Займы физическим лицам
12. Долговая нагрузка физического лица. Личное банкротство
13. Сбережение: сбережение, виды финансовой активности, факторы сбережения, классификация, функции, формы и этапы сбережений; особенности персональных сбережений, стратегии сбережений.
14. Инвестирование: принципы, инвестор, риски инвестирования, направления инвестирования.
15. Условия открытия банковского вклада, возможные риски и управление ими
16. Ценные бумаги как объект инвестирования свободных денежных средств индивида
17. Эволюция налогообложения.
18. Сущность и функции налога.
19. Элементы налогообложения

20. Принципы налогообложения
21. Классификация налогов.
22. Налоговая система страны
23. НДФЛ
24. Налог на имущество
25. Транспортный налог
26. Земельный налог
27. Эволюция страхования

**УК-11**

28. Сущность, функции и принципы страхования
29. Страховой фонд, потребность в страховании, риски потерь и управление ими
30. Классификация страхования
31. Страховой рынок
32. Виды обязательного страхование физических лиц
33. Добровольное страхование физических лиц
34. Основные виды финансового мошенничества и способы защиты
35. Финансовые пирамиды как разновидность мошенничества на финансовом рынке
36. Защита прав потребителей финансовых услуг

**Ситуационные задания для практических занятий**

Ситуационные задачи по теме 1. **УК-10**

1. Проанализируйте данные о минимальном размере оплаты труда (МРОТ) в Российской Федерации на текущий финансовый год (сравните с предыдущими периодами) и определите его значение в формировании личных доходов. Имеются ли различия в размере МРОТ в разных регионах России?

2. Что представляет собой потребительская корзина? Из каких компонентов она складывается? Существует ли взаимосвязь между минимальным размером оплаты труда и размером потребительской корзины?

3. Составьте финансовый план (личный или семьи) с учетом предварительного сбора информации обо всех источниках доходов. Систематизируйте свои расходы согласно предложенным группам расходов: питание, проезд, услуги связи, одежда, обучение, здоровье, подарки, прочие. Сформируйте баланс доходов и расходов на 1 месяц.

4. Чем отличаются мечты от финансовых целей? Определите три финансовые цели на ближайшие 5—7 лет. От каких факторов будет зависеть достижение финансовой цели? Сформулируйте общие и индивидуальные факторы, влияющие на достижение финансовых целей.

5. В течение одного месяца ведите журнал расходов и фиксируйте все свои расходы при помощи разных приложений и программ в телефоне или на компьютере либо вручную, записывая все расходы на бумаге или в таблице Excel. По итогам месяца определите те расходы, которые раньше осуществлялись, но не были зафиксированы как крупные (например, ежедневная чашка кофе в кофейне).

Ситуационные задачи по теме 2. **УК-10**

1. Одним из принципов кредитования выступает дифференцированный характер кредита. Как такой принцип может проявляться на практике? Приведите примеры.

2. Исследуйте возможности кредитных карт на данный момент. Карты каких банков предлагают наибольшую процентную ставку на остаток средств по карте? По

каким кредитным картам возможен выгодный кэшбэк? Какие банки предлагают по своим кредитным картам наиболее выгодные бонусные программы?

3. Определите, как отличаются условия кредитования в разных банках в зависимости от того, являетесь ли вы клиентом в рамках зарплатного проекта или обращаетесь на общих условиях за кредитом в банк.

4. Изучите информацию, представленную на сайте «Финансовая культура» Банка России (https://fincult.info/article/kreditnaya-istoriya/), по структуре кредитной истории заемщика и о возможностях ее получения. Зачем нужна кредитная история и кто ее может получить?

5. При помощи кредитного калькулятора (имеются на всех сайтах коммерческих банков в разделе «Кредиты») сравните процентные ставки по потребительскому кредиту в сумме 200 тыс. руб. на срок 2 года в трех разных банках. Определите факторы, которые повлияют на одобрение банком кредита.

Ситуационные задачи по теме 3. **УК-10**

1. Осуществите личный выбор стратегии сбережения в зависимости от склонности к риску: стратегия «минимизации рисков», стратегия «максимизации доходов от использования средств» и стратегия «сочетания надежных и рисковых форм сбережений». Обоснуйте свой выбор.

2. Одним из самых распространенных способов сбережений выступают депозиты коммерческих банков. Изучите текущие предложения коммерческих банков и определите наиболее эффективное вложение денежных средств в размере 100 тыс. руб. на 1 год.

3. В России в настоящее время государство выпускает облигации для населения — ОФЗ-н. При помощи сервиса Сбербанка (https://www. sberbank.ru/ru/person/investments/broker_service/ofz-n) определите преимущества ОФЗ-н по сравнению с другими видами сбережений (например, депозитами коммерческого банка). Рассчитайте на сайте с помощью калькулятора ОФЗ-н доходность от инвестирования 50 тыс. руб. на срок в 3 года.

4. Проанализируйте динамику изменения курса доллара за последние 2 года. Определите факторы, влияющие на изменение курса. Оцените доходность вложений в доллар США в текущих условиях (на среднесрочную перспективу).

5. Как начинающий индивидуальный инвестор определите основные виды рисков, с которыми можете столкнуться, осуществляя инвестиции, выявите возможности минимизации этих рисков.

Ситуационные задачи по теме 4. **УК-10**

1. Как на практике реализуются такие основные признаки налога, как императивность, законность и абстрактность? Приведите примеры.

2. Оцените роль фискальной функции налога, ее фактическое проявление в доходах Федерального бюджета России текущего года. Результат представьте в виде удельного веса налоговых доходов в общем объеме доходов федерального бюджета.

3. Охарактеризуйте все элементы налогообложения по налогу на доходы физических лиц, пользуясь гл. 23 Налогового кодекса РФ (субъект, объект, налоговая база, налоговая ставка, налоговый период, льготы по налогу, срок уплаты налога).

4. Приведите примеры взимания налога у источника дохода.

5. Физическое лицо может быть как налогоплательщиком, так и носителем налога. Перечислите те налоги, по которым физические лица в России выступают носителями налога.

Ситуационные задачи по теме 5. **УК-11**

1. Определите вид страхования жизни, посредством которого реализуется сберегательная функция страхования.

2. За счет каких источников может быть сформирован фонд самострахования физического лица? Обоснуйте необходимость создания (отсутствия) данного фонда.

3. Изменения в современном мире вносят свои коррективы в линейку страховых продуктов страховых компаний. Изучите условия предоставления полиса страхования жизни и здоровья «Коронавирус. НЕТ» с сайта страховой компании «АльфаСтрахование» (https://www. alfastrah.ru/coronavirus/). Каковы преимущества такого вида страхования? Оцените масштабы данного вида страхования в современных условиях и определите необходимость приобретения полиса для себя.

4. Определите условия возникновения права на страховую пенсию по старости (сайт Пенсионного фонда России (http://www.pfrf.ru/), раздел «Будущим пенсионерам»). Возможно ли выйти на пенсию ранее указанных сроков и в каких случаях? Что представляет собой персонифицированный учет пенсионных прав граждан и с какой целью он ведется? Пользуясь материалами подраздела «Студентам и школьникам» (о пенсии), определите, как можно увеличить будущую пенсию.

5. При помощи сайта любой страховой компании выявите основные виды страховых продуктов для физических лиц в рамках добровольного страхования. Выберите из страховых продуктов те, которые представляются наиболее актуальными для вас в настоящее время (если такие имеются). Обоснуйте свой выбор.

Ситуационные задачи по теме 6. **УК-11**

1. Пользуясь регулярно банковской картой, перечислите основные меры безопасности, которые будут способствовать минимизации рисков.

2. Является ли необходимым при смене паспорта или номера личного мобильного телефона, к которому привязана банковская карта, сообщать банку об актуальных контактных данных? Если это необходимо, то какие могут быть последствия в случае несвоевременного извещения коммерческого банка об этом?

3. На сайте Роспотребнадзора (https://sdv.rospotrebnadzor.ru/ lifeContext) ознакомьтесь с внешними признаками, по которым Банк России относит деятельность организаций к пяти разновидностям финансовых пирамид. Сталкивались ли вы с такими признаками в деятельности финансовых организаций? Что делать, если человек пострадал от деятельности финансовой пирамиды? Перечислите организации, которые занимаются такими вопросами.

4. В современном мире онлайн-шоппинг становится все более популярным. Как следствие, возрастает риск мошенничества в интернете и рост киберпреступлений. С целью просвещения в данных вопросах Банк России на сайте «Финансовая культура» (https://fincult.info/article/ bezopasnye-pokupki-v-internete/) разъясняет, как обезопасить себя от фишинга. Изучите предложенный материал и определите действия в случае кражи денег с банковской карты.

5. Банк России осуществляет поведенческий надзор, позволяющий предотвращать нарушение прав граждан на финансовом рынке (https:// www.cbr.ru/protection_rights/behavioral_surveillance/). Ознакомьтесь с практическими кейсами и рекомендации, представленными в разделе «Поведенческий надзор». Определите основные проблемы, с которыми можно столкнуться при приобретении разнообразных финансовых услуг.

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если решает 85 % и более задач;
- 4 баллов выставляется студенту, если решает 70-84 % задач;
- 3 баллов выставляется студенту, если решает 55-69 % задач;
- 2 баллов выставляется студенту, если решает 55 % и менее задач

Составитель: Кравченко Т.С.

**Комплект тестов (тестовых заданий)**

по дисциплине Основы экономической безопасности и финансовой грамотности

**УК - 10**

| № тест. задания | Содержание теста | Правильный ответ |
|---|---|---|
| 1 | Роль домашних хозяйств в экономике проявляется в том, что они….. | предоставляют фирмам факторы производства, являясь их первичными владельцами и выступают на рынке в качестве покупателей товаров и услуг, производимых фирмами, формируя платежеспособный спрос |
| 2 | Наличие у домохозяйств сбережений, создаёт предпосылки...<br>А) развития командной экономики<br>Б) развития банковской сферы<br>В) развития рыночных отношений | В |
| 3 | Назовите две группы факторов, влияющих на структуру бюджета домохозяйств | Микро и макро уровни |
| 4 | К доходам домохозяйств относятся …… | Заработная плата, пособия, доход от аренды |
| 5 | К расходам домохозяйств можно отнести<br>А) Открытие собственного дела<br>Б) Лотереи<br>В) Оплата коммунальных услуг<br>Г) Все ответы верны<br>Д) Нет правильного ответа | В |
| 6 | Расходы домохозяйств делятся на три группы. Какие? | Обязательные, нужные, желательные |
| 7 | Каким образом люди хранили свои сбережения в прошлом?<br>А. В церкви и храмах<br>Б. В сейфе<br>В. В банке<br>Г. В подвалах своего жилища | А |
| 8 | Кому выдавал займы первый государственный банк?<br>А. Всем<br>Б. Дворянам и купцам | Б |

| | | |
|---|---|---|
| | В. Никому | |
| 9 | Изначально, главной функцией финансов домохозяйств являлось: | функция обеспечения жизненных потребностей семьи |
| 10 | Контрольная функция домашних хозяйств выражается<br>А) в поддержании определенного уровня потребления, обычного для каждой семьи и ее членов<br>Б) в контроле за обращением денег в семье<br>В) в своевременном платеже по кредитам и займам | А |
| 11 | Финансовые решения домашних хозяйств выражаются в основном<br>А) в минимизации расходов<br>Б) в распределении полученных доходов<br>В) в формировании сбережений | Б |
| 12 | Все разъяснения по кредитам и займам для граждан закреплено в…… | Гражданском Кодексе РФ. |
| 13 | Какой был стартовый капитал Медного банка?<br>А. 100тыс.рублей<br>Б. 2 млн рублей<br>В. 4 млн рублей | Б |
| 14 | Как происходила выдача ссуд в Медном банке? | Выдавались медными монетами, а возвращать нужно было серебром |
| 15 | К инструментам прямого регулирования доходов граждан относят:<br>А) Государственные пенсии и налоговые платежи<br>Б) Законы государства<br>В) Трудовой кодекс<br>Г) Бюджетный кодекс | А |
| 16 | Государственное регулирование размера заработной платы работников бюджетной сферы в настоящее время происходит через…. | Установление минимального размера оплаты труда; |
| 17 | Инвестирование – это вложение средств во что-либо для получения | Дополнительного дохода |
| 18 | Доход можно получить только в случае … работы организации.<br>А) Активной<br>Б) Пассивной<br>В) Прибыльной | В |
| 19 | В каком году были выпущены в обращение первые бумажные деньги? | 1769 г. |

| | | |
|---|---|---|
| 20 | На чем специализирован первый государственный коммерческий банк? | На кредитовании купечества |
| 21 | Какой банк ведёт свою историю от первых сберегательных касс?<br>А. Россельхозбанк<br>Б. Сбербанк России<br>В. Медный банк<br>Г. Серебряный банк | Б |
| 22 | Назовите основные направления государственного регулирования доходов домашних хозяйств посредством налогообложения выступают | регулирование ставок налогов на доходы физических лиц и единого социального налога и определение налогооблагаемой базы и порядка предоставления особых налоговых вычетов |
| 23 | По степени регулярности, расходы семейного бюджета делятся на:<br>А) Постоянные, регулярные, разовые<br>Б) Первоочередные, прочие, второочередные<br>В) Частые, редкие | А |
| 24 | Акции, облигации можно приобрести …<br>А) На бирже<br>Б) В многофункциональном центре города<br>В) В торговом центре | А |
| 25 | Что входило в состав банковской системы? | Государственный банк и другие банки, кредитная кооперация, ломбарды |
| 26 | Расходы семейного бюджета - это фактические затраты на приобретение материальных и … ценностей | Духовных |
| 27 | Две стратегии сбережения средств, среди населения:<br>А) Целевое накопление, целевое потребление<br>Б) Массовое накопление, целевое потребление<br>В) Массовое накопление, массовое потребление. | А |
| 28 | Назовите лучший способ соотношения доходов и расходов | Составление бюджетного плана. |
| 29 | Куда можно вложить свои сбережения?<br>А) Отдать другу на хранение<br>Б) В банк<br>В) В лотерейные билеты | Б |
| 30 | Повышение финансовой грамотности - это<br>А) ключ к финансовому благополучию<br>Б) увеличение процента по банковскому кредиту<br>В) увлекательное креативное занятие | А |

| | | |
|---|---|---|
| 31 | Из чего состояли первые вклады банков? | Зерно |
| 32 | Как выглядит двухуровневая структура банковской системы (1й и 2й уровни) ? | Центральный банк - коммерческий банк |
| 33 | Какие банки работают с физическими лицами, в качестве звена-посредника? | Коммерческие банки |
| 34 | Что из перечисленного НЕ относится к обязательным расходам?<br>А оплата жилищно-коммунальных услуг<br>Б спонтанные траты на сувениры, новые вещи<br>В оплата интернета и мобильной связи<br>Г налоги | Б |
| 35 | Что из перечисленного относится к косвенным налогам?<br>А налог на товары и услуги, устанавливаемый в виде надбавки по цене или тарифу<br>В налог на доходы физических лиц<br>В земельный налог<br>Г транспортный налог | А |
| 36 | Какая шкала подоходного налога применяется в России?<br>А прогрессивная<br>Б регрессивная<br>В плоская<br>Г пассивная | В |
| 37 | Ведение личного бюджета подразумевает:<br>А запись доходов и расходов и отсутствие их анализа<br>Б запись доходов и расходов, их анализ и отсутствие их планирования<br>В планирование, запись и анализ доходов и расходов<br>Г ничего из перечисленного | В |
| 38 | Инфляция - это: | Процесс повышения общего уровня цен, или обесценивание денег |
| 39 | Одним из условий отказа от взятия кредита является:<br>А возврат кредита не пробивает невосполнимую брешь в вашем будущем бюджете<br>Б необходимость удовлетворения базовой потребности<br>В выгода, в том числе психологическая, от быстрого получения блага, которая не превосходит размер переплаты по кредиту<br>Г выгода, в том числе психологическая, от быстрого получения блага, которая превосходит размер переплаты по кредиту | В |
| 40 | Документ, на основании которого потенциальные инвесторы оценивают перспективы бизнеса, содержащий расчет первоначальных и текущих затрат, предполагаемых доходов и рентабельности бизнеса - это: | Бизнес - план |

## УК-11

| № тест. задания | Содержание теста | Правильный ответ |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Какие риски несёт система дистанционного банковского обслуживания?<br>А. Недостаточная защищённость информации и хищение денежных средств<br>Б. Хищение личных данных пользователя<br>В. Рисков нет, это безопасно | А |
| 2 | Атака, при которой мошенники получают доступ к логинам и паролям пользователя – это ... | Фишинг |
| 3 | Формы страхование жизни и имущества граждан | Обязательное и добровольное |
| 4 | Страхование – это специальные страховые фонды, созданные за счет … фирм и граждан для возмещения ущерба. | Доходов |
| 5 | Куда обращаться потребителю финансовых услуг в случае нарушения его законных прав?<br>А. Банк России, Роспотребнадзор, правозащитные организации<br>Б. Правоохранительные органы, финансовый омбудсмен<br>В. Все перечисленное | В |
| 6 | Возможность потерять деньги в связи с наступлением каких-либо предвиденных или непредвиденных обстоятельств — это: | Финансовые риски |
| 7 | Одной из форм мошенничества в процессе финансовых операций является финансовая пирамида. Что это такое? | Схема, в которой доход по привлеченным средствам выплачивается за счет |
| 8 | Совершение противоправных действий в сфере денежного обращения путем<br>обмана, злоупотребления доверием и других манипуляций с целью незаконного<br>обогащения — это:<br>А. Административный проступок<br>Б. Финансовое мошенничество<br>В. Финансовые риски<br>Г. Особые жизненные ситуации | Б |
| 9 | Мошенничество, злоупотребление<br>доверием и тп., наказывается:<br>А. Штрафом или исправительными работами<br>Б. Ограничением или лишением свободы<br>В. Все перечисленное | В |
| 10 | Деньги, взятые в кредит, необходимо<br>А) Вернуть с процентами<br>Б) Вложить в этот банк<br>В) Потратить до последней копейки | А |
| 11 | Когда крестьяне перестали быть привязанными к определенной местности? | После отмены крепостного права - 1862 год |

| | | |
|---|---|---|
| 12 | Как Октябрьская революция (1917 г.) повлияла на развитие банковской деятельности? | Исчезли коммерческие, ипотечные, муниципальные банки |
| 13 | Что необходимо сделать в первую очередь, если вашу банковскую карту украли? | Заблокировать карту |
| 14 | К объектам финансовой безопасности относятся: | интересы участников финансовых отношений и финансовые активы |
| 15 | В результате каких событий наступает кредитный риск?<br>А. Снижение, а также полная или частичная утрата кредитоспособности<br>Б. Дееспособность заёмщика<br>В. Исправительные работы | А |
| 16 | Микрофинансовая организация не вправе привлекать денежные средства физических лиц, кроме…… | Физических лиц, самостоятельно предоставляющих микрофинансовой |
| 17 | Моделью управления электронными денежными средствами в сети Интернет НЕ является:<br>А интернет-банкинг<br>(Б электронный кошелек<br>В электронный магазин | В |
| 18 | Неэффективность рекламной компании, поставка некачественного оборудования, неоплата поставленных товаров и услуг - это:<br>А форс-мажорные риски<br>Б коммерческие риски<br>В финансовые риски<br>Г экономические риски | Б |
| 19 | На обучение и сочетание навыков и умений, которые должен получить современный человек, влияет:<br>А развитие коммуникаций<br>Б развитие экономики<br>В развитие цифрового мира<br>Г нет правильного ответа | В |
| 20 | Увеличение объема информации, появление новых навыков обучения, формирование нового контента, изменение роли преподавателя, увеличение скорости изменений, необходимость постоянного обновления знаний – это:<br>А тренды в обученииБ<br>Б тренды цифрового мира<br>В тренды ключевых навыков цифрового мира<br>Г нет правильного ответа | |
| 21 | Одной из задач обучающегося в современном мире является:<br>А постоянное обучение<br>Б поиск информации<br>В формирование системы компетенций<br>Г нет правильного ответа | А |

| | | |
|---|---|---|
| 22 | Вклад таких методов обучения как имитация реального опыта и ролевая игра в успешное и эффективное профессиональное обучение с точки зрения степени усвоения материала в процентном измерении составляет:<br>А до 20%<br>Б до 30%<br>В до 90%<br>Г нет правильного ответа | В |
| 23 | Концепция четырех К (4К), лежащая в основе формирования ключевых навыков цифрового мира, включает в себя следующие компетенции:<br>А коммуникативность, креативность, коллаборация, критическое мышление<br>Б коммуникация, креативность, коллаборация, критическое мышление<br>В) коммуникация, креативность, коллаборация, абстрактное мышление<br>Г нет правильного ответа | Б |
| 24 | Что НЕ является областью системы финансовой компетентности:<br>А финансовый маркетинг<br>Б доходы и расходы<br>В инвестирование<br>Г защита прав потребителей | А |
| 25 | Наличие какой компетенции дает возможность аргументировано формировать свое отношение к экономической безопасности поведения:<br>А креативность<br>Б коммуникативность<br>В коррупционное поведени<br>Г нет правильного ответа | В |
| 26 | Для какой области системы финансовой компетентности характерно умение защищать личную информацию, в том числе в современной сети Интернет:<br>А инвестирование<br>Б страхование<br>В экономическая безопасность<br>Г риски и финансовая безопасность | Г |
| 27 | Компетенцию коррупционного поведения часто дополняют:<br>А финансовой безопасностью<br>Б финансовой культурой<br>В финансовой политикой<br>Г нет правильного ответа | А |
| 28 | Жесткие навыки, под воздействием которых формируется компетенция финансовой грамотности, связаны с:<br>А знаниями, связанными с работой в команде и общением | В |

| | | |
|---|---|---|
| | Б знаниями цифрового мира<br>В профессиональными знаниями в области финансовой грамотности<br>Г нет правильного ответа | |
| 29 | Гибкие навыки в отличие от жестких навыков:<br>(?) не являются универсальными<br>(!) являются универсальными, несвязанными со знаниями и умениями предметного характера<br>(?) не связаны с личными качествами человека<br>(?) связаны с профессиональными знаниями человека | Б |
| 30 | В какой упаковке должен банк осуществлять вывоз наличности территориальному управлению: | только в упаковке своего банка |
| 31 | Банкоматы могут устанавливаться:<br>А) только на территории банка<br>Б) только за пределами банка<br>В) как на территории банка, так и за его пределами | В |
| 32 | При открытии текущего счета клиенту банк обязан уведомить налоговую администрацию в течение... | недели. |
| 33 | В случае национализации объектов капиталовложений государство, в соответствии с нашим законодательством, обязано: | Полностью возместить убытки, причиненные субъектам инвестиционной деятельности |
| 34 | Бесспорное списание денежных средств осуществляется на бланке…. | инкассового поручения |
| 35 | С какого счета в первую очередь списывается задолженность предприятия перед бюджетом, если выставлено платежное требование-поручение налоговой администрации? | с основного текущего счета (в национальной валюте) |
| 36 | При неправильном зачислении денежных средств по вине банка выплачивается пеня в размере: | 2% от суммы платежа в пользу отправителя |
| 37 | Фишинг – это ... | атака, при которой мошенники получают доступ к логинам и паролям пользователя |
| 38 | Специальные страховые фонды, созданные за счет доходов фирм и граждан для возмещения ущерба называются …… | Страхование |
| 39 | Компетенция коррупционного поведения дает возможность аргументировано формировать свое отношение к….. | экономической безопасности личности |
| 40 | Интересы участников финансовых отношений и их финансовые активы относятся к объектам ….. | Финансовой безопасности |

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если отвечает на 85 % и более вопросов;
- 4 баллов выставляется студенту, если отвечает на 70-84 % вопросов;
- 3 баллов выставляется студенту, если отвечает на 55-69 % вопросов;

- 2 баллов выставляется студенту, если .отвечает на 55 % и менее вопросов

Составитель: Кравченко Т.С.

**Вопросы семинарских занятий**

**По теме 1. УК-10**

1. Перечислите основные свойства денег.
2. Какие функции присущи деньгам?
3. Дайте определение полноценным деньгам.
4. Какие выделяют разновидности векселя?
5. Что представляют собой денежные суррогаты?
6. Охарактеризуйте основные этапы жизненного цикла человека.
7. Кто является основоположником теории человеческого капитала?
8. Перечислите основные источники формирования ресурсов и направления использования средств персональных финансов.
9. Дайте определение балансу, дефициту и профициту бюджета.
10. Охарактеризуйте наиболее известные методы составления личного бюджета.
11. Как оптимизировать личный бюджет?
12. Что представляет собой личный финансовый план?
13. Какие программы ведения личных финансов используются в современных условиях?

**По теме 2. УК-10**

1. Перечислите основных участников кредитных отношений.
2. Охарактеризуйте достоинства и недостатки банковской формы кредита.
3. Как реализуются на практике основные принципы кредитования?
4. Каковы основные требования коммерческого банка к потенциальному заемщику?
5. Что представляет собой оценка кредитоспособности заемщика? Какими методами она осуществляется?
6. Охарактеризуйте основные условия предоставления банковского кредита.
7. Дайте определение кредитной истории заемщика. С какой целью она формируется?
8. На каких условиях предоставляют займы микрофинансовые организации?
9. На каких условиях можно получить заем в кредитном потребительском кооперативе?
10. На каких условиях предоставляют займы ломбарды? Какие есть виды объектов заклада?
11. Охарактеризуйте основные виды рисков банковского кредитования со стороны физического лица.
12. Дайте определение понятию долговой (кредитной) нагрузки физического лица.
13. В каком порядке осуществляется процедура банкротства физического лица?

**По теме 3. УК-10**

1. По каким признакам можно классифицировать сбережения граждан?
2. Охарактеризуйте основные этапы сберегательной стратегии.
3. Какие виды сберегательных стратегий наиболее часто применяются гражданами Российской Федерации? Обоснуйте свой выбор.
4. Перечислите достоинства и недостатки банковских вкладов.
5. Что представляет собой страхование банковских вкладов? Как оно осуществляется?
6. Раскройте содержание понятия «долговые ценные бумаги», перечислите их виды, рассмотрите особенности обращения.
7. Охарактеризуйте облигации по типу доходности, длительности, уровню

обеспеченности.
8. Раскройте содержание понятия «долевые ценные бумаги», перечислите их виды, рассмотрите особенности обращения.
9. Перечислите основные принципы частного инвестирования.
10. С какими рисками инвестирования сталкивается частный инвестор? Охарактеризуйте их.
11. С помощью каких способов можно снизить индивидуальные риски инвестирования?
12. Охарактеризуйте основные направления инвестирования, приемлемые для частных лиц.
13. Раскройте смысловое наполнение функций сбережения.

**По теме 4. УК-10**

1. Дайте определение налога. Найдите отличия термина «налог» от терминов «сбор», «пошлина».
2. Перечислите и охарактеризуйте основные признаки налога.
3. Дайте определение элемента налогообложения — налоговой базы.
4. Какие виды налоговых льгот вы знаете? Приведите примеры.
5. Перечислите налоги, которые в Российской Федерации являются федеральными налогами.
6. Какие налоги относят к региональным налогам в России?
7. Охарактеризуйте основные общие теории налогов.
8. Приведите примеры частных налоговых теорий.
9. Какие виды налоговых ставок вам известны? Приведите примеры.
10. Раскройте смысловое наполнение функций налога.
11. Плательщиками каких налогов являются физические лица?
12. Какие льготы и разнообразные вычеты вам известны по налогу на доходы физических лиц?
13. Какие особенности есть по установлению налоговых ставок по местным налогам?

**По теме 5. УК-11**

1. Перечислите и охарактеризуйте функции страхования.
2. Какие вы знаете способы страховой защиты?
3. Охарактеризуйте страховой фонд и способы его формирования.
4. Какие вам известны принципы страховой деятельности?
5. Перечислите основные этапы управления риском.
6. Как влияют природные, экономические и социальные процессы на возрастание потребности в страховании?
7. Охарактеризуйте законодательные основы страховой деятельности в Российской Федерации.
8. Какие выделяют виды рисков по специфике их проявления?
9. Дайте определение страхового рынка, охарактеризуйте его участников.
10. Какой орган осуществляет функцию страхового надзора в России?
11. Перечислите специфические черты обязательного страхования.
12. Как в России реализуется социальное страхование?
13. Охарактеризуйте наиболее востребованные страховые продукты в рамках добровольного страхования частных лиц.

**По теме 6. УК-11**

1. Какие виды финансового мошенничества распространены в современных условиях?
2. Каким образом осуществляется интернет-мошенничество?
3. Какая группа людей является наиболее подверженной к телефонному

мошенничеству?
4. За какие виды мошенничества предусмотрена уголовная ответственность в России?
5. Перечислите основные схемы мошенничества с банковскими картами.
6. Перечислите меры безопасности при обращении с банковскими картами.
7. Перечислите основные признаки финансовых пирамид.
8. Охарактеризуйте деятельность Банка России в рамках защиты прав потребителей финансовых услуг.
9. Какова деятельность Роспотребнадзора в целях защиты прав потребителей финансовых услуг?
10. Охарактеризуйте процедуру подачи жалобы в Банк России.
11. Можно ли привлечь к ответственности организаторов финансовой пирамиды?
12. Перечислите основные формы кибермошенничества.

**Деловая игра**

по дисциплине Основы экономической безопасности и финансовой грамотности

Стенд-ап посвящен финансовой грамотности как вакцине успеха
11 привычек финансово грамотного человека

Кому-то удаётся даже при небольшой зарплате накапливать денежные средства, каждый год ездить в отпуск с семьёй и делать крупные покупки. А кто-то, даже зарабатывая больше, к концу месяца влезает в долги.

Почему так происходит?

Зачастую людям просто не хватает знаний в части правильного обращения с личными капиталами. Чтобы вам было проще оценить степень своей «прокачки» в этом вопросе, мы подготовили для вас чек-лист привычек, присущих финансово грамотному человеку.

1. Вести учёт доходов и расходов

Финансово грамотный человек знает уровень своего дохода и чётко понимает, куда расходуются средства. А это можно сделать с помощью приложения для смартфона или приложений банка.

Важно ставить чёткие финансовые цели и обязательно оптимизировать расходы.

2. Планировать свой бюджет

Среди популярных методов — «метод шести кувшинов»: все деньги распределяются по категориям трат в разные конверты и расходуются только по назначению. Есть и другие методы, например, «четыре конверта», когда доход, оставшийся после выплаты обязательных платежей, делится на равные доли для каждой недели месяца.

3. Разумно пользоваться скидками и акциями

Финансово грамотный человек не гоняется за скидками, он анализирует реальную потребность в товаре и взвешенно принимает решение о покупке, дождавшись скидки или дисконта.

4. Тратить меньше, чем зарабатывать

Надо жить по средствам!!! Не покупать то, на что не заработал. Избегать необоснованных кредитов. А вот приобрести необходимый товар в беспроцентную рассрочку или выгодно оформить ипотеку по спецпредложению — это разумное использование финансовых инструментов. И наоборот при невысоких доходах приобрести в кредит автомобиль премиум-класса, обслуживание которого явно не по карману, — показатель низкой

финансовой грамотности.

5. Избегать импульсивных покупок

Речь идёт о спонтанных покупках: сотая гирлянда под Новый год, милая кофточка, красивая вазочка, шоколадка на кассе и прочее. Зачастую эти вещи и не нужны вовсе, а на покупку подталкивают эмоции.

Финансово грамотный человек устанавливает бюджет на покупки, за рамки которого не выходит. Когда появляется желание сделать спонтанное приобретение, берёт тайм-аут на обдумывание, после чего покупка чаще всего не совершается.

6. Пользоваться кэшбэками по максимуму

Кэшбэк — это возможность вернуть часть потраченных денег, и финансово грамотный человек активно ею пользуется.

- Банковский кэшбэк предполагает возврат фиксированного процента от уплаченной суммы назад на карту при условии расчёта этой картой.
- Карты лояльности разных заведений и магазинов позволяют вернуть часть денег в виде бонусов, которые конвертируются в рубли и могут быть потрачены при последующих покупках.
- Агрегаторы кэшбэка — это специальные сайты, через которые в интернет-магазинах мы совершаем покупки, и нам начисляется процент возврата.

7. Пользоваться налоговыми вычетами и другими бонусами от государства

Налоговый вычет. Если воспользоваться правом на него, заплатишь меньше налогов или вернешь часть потраченной суммы. Пять основных налоговых вычетов: имущественный, на оплату образования, лечения и покупку лекарств, пенсионный и по расходам на благотворительность.

8. Не копить ненужный хлам

Нужно избавляться от бесполезных пассивов и наращивать активы. Девиз «вдруг пригодится» не работает. Если вещь не используется, от неё нужно избавиться, а деньги пустить в дело.

9. Вовремя оплачивать счета и кредиты

За просрочки по счетам за коммунальные услуги начисляются пени, за задержки уплаты по кредитам — штрафы, которые портят кредитную историю и снижают шансы на получение кредита в будущем. Финансово грамотный человек платит по счетам и кредитам в первую очередь и только после этого планирует другие расходы.

10. Иметь финансовую подушку безопасности и уметь копить

Финансовая подушка безопасности пригодится в непредвиденной ситуации: уволили, заболел, сломалась машина… В идеале её размер это - поддержания привычного уровня жизни на протяжении полугода-года. Нужно уметь копить: подключить банковскую «копилку» или откладывать определённый процент с доходов.

11. Не бояться инвестировать свободные деньги

Финансовая подушка безопасности на банковской карте, а если больше получается накопить – попробуйте себя в роли инвестора!!! Покупка облигаций, операции на бирже через брокерский или индивидуальный инвестиционный счёт (ИИС), приобретение акций, валюты, недвижимости.

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если выполнены задания на 85 и более процентов ;
- 4 баллов выставляется студенту, если выполнены задания на 84 – 70%;
- 3 баллов выставляется студенту, если выполнены задания на 69 – 55%;
- 2 баллов выставляется студенту, если выполнены задания на 54 и менее процентов;

Составитель Кравченко Т.С.

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений,владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

**К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общиетребования.**

**«Отлично»:**

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, пониманиесущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

**«Хорошо»:**

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

**«Удовлетворительно»:**

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности ивзаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественныеошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач,ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых

решений;

- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы наоборудовании.

**«Неудовлетворительно»:**

- отсутствие знаний значительной части программного материала;

неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствиенавыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общаяоценка выставляется.**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;

«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;

«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;

«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем

«удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**

# ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА

Направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

Профиль: **техносферная безопасность**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Орел, 2026год

**Содержание**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 3
2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования 3
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы 4
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 51

### *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | 1. Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия.<br>2. Математический анализ.<br>3. Дифференциальные уравнения. Ряды<br>4. Теория вероятностей с элементами математической статистики | Пороговый | Контрольные вопросы по отчетам за разделы | Вопросы к экзамену, итоговые тесты<br>Экзаменационные материалы |
| | | Повышенный | Выполнение лабораторных и контрольных работ | |
| | | Высокий | Выполнение РГР, написание статей и рефератов | |

### *2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

### *2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю, практике)*

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | Не зачтено | зачтено | | | |
| | неудовлетворительно менее 55 баллов | удовлетворительно 55-69 баллов | хорошо 70-84 баллов | отлично 85-100 баллов | |
| УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | | | | | |
| УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации для решения поставленной задачи | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. | Контрольные вопросы по разделам, тесты, рефераты, зачетные и экзаменационные материалы |
| УК-1.2. Проводит критический анализ и обобщает результаты анализа | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | |
| УК-1.3. Использует системный подход для решения поставленных задач | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | |

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания***

**Пример оформления экзаменационного билета**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

Дисциплина Высшая математика
Название кафедры Информационных технологий и математики
Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

_____
*Дата утверждения на кафедре*

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № ___**

1. Вопрос для проверки порогового уровня обученности
2. Вопрос для проверки повышенного уровня обученности
3. Задача для проверки высокого уровня обученности

Преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

***4 семестр***
***Примерный перечень вопросов к экзамену***
***по дисциплине «Высшая математика»***

***Вопросы для проверки порогового уровня обученности*** (УК-1.1., 1.2., 1.3)

**I. Дифференциальные уравнения**

1. Понятие дифференциального уравнения. Общее решение. Частное решение. Начальные условия.
2. Дифференциальные уравнения первого порядка. Общий интеграл, Общее решение. Задача Коши, геометрический смысл задачи Коши.
3. Геометрический смысл дифференциального уравнения первого порядка. Поле направлений. Изоклины.
4. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.
5. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка.
6. Дифференциальные уравнения, приводящиеся к однородным.
7. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка, метод Бернулли, метод Лагранжа.
8. Уравнения Бернулли.
9. Уравнения в полных дифференциалах.
10. Интегрирующий множитель.
11. Дифференциальные уравнения высшего порядка. Теорема единственности решения. Общее решение.
12. Дифференциальные уравнения высшего порядка, допускающие понижение порядка: $y^{(n)} = f(x)$.
13. Дифференциальные уравнения высшего порядка, допускающие понижение порядка: $F(x, y', y'', ..., y^{(n)}) = 0$.
14. Дифференциальные уравнения высшего порядка, допускающие понижение порядка: $F(y, y', y'', ..., y^{(n)}) = 0$.
15. Линейные однородные дифференциальные уравнения высших порядков. Теорема о решениях дифференциального уравнения. Линейно независимые функции. Условие линейной независимости.
16. Теорема об общем решении ЛОДУ.
17. ЛОДУ II с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Общее решение для случая действительных различных корней характеристического уравнения.
18. Общее решение ЛОДУ II с постоянными коэффициентами для случая кратных действительных корней и комплексных корней характеристического уравнения.
19. ЛНДУ II. Теорема об общем решении.
20. ЛНДУ II с постоянными коэффициентами. Вид частного решения для правой части I типа: $f(x) = P_n(x)e^{\alpha x}$.
21. ЛНДУ II с постоянными коэффициентами. Вид частного решения для правой части II типа: $f(x) = P_n(x)e^{\alpha x}(\cos\beta x + i\sin\beta x)$.
22. ЛНДУ II с постоянными коэффициентами. Метод вариации произвольных постоянных.

**II. Ряды**

1. Числовой ряд. Сумма ряда. Определение сходимости ряда.
2. Необходимый признак сходимости числовых рядов.
3. Гармонический ряд.
4. Геометрический ряд.
5. Сравнение рядов с положительными членами.
6. Признак Даламбера. Пример.
7. Признак Коши. Пример.
8. Интегральный признак. Пример.
9. Свойства сходящихся рядов.
10. Знакочередующийся ряд. Признак Лейбница.
11. Знакопеременные ряды. Теорема о сходимости знакопеременного ряда.
12. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимости.
13. Функциональные ряды. Область сходимости функционального ряда.
14. Степенные ряды. Интервал сходимости.
15. Степенные ряды. Способ определения радиуса сходимости.
16. Приближенные вычисления с помощью степенных рядов.
17. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение функции по степеням $x$ и $x$-$x_0$.
18. Разложение в ряд Маклорена функций $y = e^x$, $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = (1+x)^m$, $y = \ln(1+x)$, $y = arctgx$

**III. Теория вероятностей и математическая статистика**

1. Предмет теории вероятностей. Основные понятия теории вероятностей.
2. События и их виды.
3. Классическое определение вероятности. Свойства вероятности.
4. Относительная частота события.
5. Статистическая вероятность.
6. Геометрическая вероятность.

7. Формулы комбинаторики.
8. Сумма событий. Теорема сложения вероятностей несовместных событий.
9. Сумма событий. Теорема сложения вероятностей совместных событий.
10. Полная группа событий. Противоположные события.
11. Произведение событий. Теорема умножения независимых событий.
12. Произведение событий. Условная вероятность. Теорема умножения зависимых событий.
13. Формула полной вероятности.
14. Формула Байеса.
15. Повторные испытания. Формула Бернулли.
16. Вероятность наступления хотя бы одного из нескольких событий.
17. Повторные испытания. Локальная теорема Лапласа.
18. Повторные испытания. Интегральная теорема Лапласа.
19. Повторные испытания. Формула Пуассона.
20. Случайные величины (виды, примеры).
21. Дискретная случайная величина, закон распределения. Функция распределения дискретной случайной величины.
22. Числовые характеристики дискретной случайной величины: математическое ожидание.
23. Числовые характеристики дискретной случайной величины: дисперсия и среднее квадратическое отклонение.
24. Виды распределений дискретной случайной величины: биномиальное распределение.
25. Виды распределений дискретной случайной величины: распределение Пуассона, геометрическое распределение.
26. Непрерывная случайная величина. Функция распределения, свойства.
27. Непрерывная случайная величина. Плотность распределения, свойства.
28. Числовые характеристики непрерывной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение.
29. Виды распределений непрерывной случайной величины: нормальное распределение.
30. Виды распределений непрерывной случайной величины: равномерное распределение.
31. Виды распределений непрерывной случайной величины: показательное распределение.
32. Генеральная совокупность и выборка. Повторная и бесповторная выборка. Способы отбора.
33. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма.
34. Статистические оценки параметров распределения. Несмещенные, эффективные и состоятельные оценки.
35. Средние значения: выборочная дисперсия, среднее квадратическое отклонение.
36. Генеральная средняя, выборочная средняя. Устойчивость выборочных средних.
37. Генеральная дисперсия, выборочная дисперсия. Оценка генеральной дисперсии по исправленной выборочной.
38. Коэффициент вариации. Доверительный интервал.
39. Теория корреляции. Линейная корреляция.
40. Функциональная, статистическая и корреляционные зависимости.
41. Условные средние. Выборочные уравнения регрессии.
42. Выборочный коэффициент корреляции. Линейная корреляция.
43. Статистический критерий проверки нулевой гипотезы.

***Вопросы для проверки повышенного уровня обученности*** (УК-1.1., 1.2., 1.3)

**Дифференциальные уравнения.**

1. Решить дифференциальные уравнения:

а) $tgx\sin^2 ydx+\cos^2 xctgydy=0$;

б) $xy'-y=y^3$;

в) $y'=-\dfrac{x+y}{x}$;

г) $xy'+y-e^x=0$;

д) $\dfrac{dy}{dx}+\dfrac{2y}{x}=x^3$; к) $2xyy'+x=y^2$;

е) $\dfrac{dy}{dx}+\dfrac{y}{x}=-xy^2$;

ж) $(x+y)dx+(x+2y)dy=0$;

з) $\left(x^2+y^2+2x\right)dx+2xydy=0$.

2. Найти частные решения дифференциальных уравнений:

а) $\left(xy^2+x\right)dx+\left(xy-y^2\right)dy=0, y(0)=1$;

б) $y'-ytgx=\dfrac{1}{\cos x}, y(0)=0$.

3. Решить дифференциальные уравнения:

а) $y'''=e^{2x}$; б) $x^2y''+xy'=1$;

в) $yy''=\left(y'\right)^2$; г) $y'''-13y''+12y'=0$;

д) $y''+4y=0, y(0)=0, y'(0)=2$;

**Ряды**

1.Исследовать числовые ряды на сходимость:

$$а)\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2n+1}{n\cdot 2^n}$$

$$б)\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{3n-5}{2n+7}\right)^{n/2}$$

$$в)\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n 3n}{13^n}$$

$$г)\sum_{n=1}^{\infty}\frac{5^n}{n^2+3} \qquad д)\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{3n^4-15} \qquad е)\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n n}{n^2+3}$$

2. Найти область сходимости ряда а) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{x^n}{n!}$; б) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{3^n x^n}{n^2}$;

**Теория вероятностей и математическая статистика**

1.Отдел технического контроля обнаружил пять бракованных книг в парии из случайно отобранных 100 книг. Найти относительную частоту появления бракованных книг.

2. Брошены два игральных кубика. Найти вероятность того, что сумма выпавших очков равна восьми, а разность – четырём.

3 На каждой из 6 карточек написана одна из букв: а, т, м, р, с, о. Карточки тщательно перемешаны. Найти вероятность того, что на четырёх вынутых по одной и расположенных «в одну линию» можно прочесть слово «роса».

4 В группе 12 студентов, среди которых 8 изучают английский язык. По списку наудачу отобраны 9 студентов. Найти вероятность того, что среди отобранных студентов 5 изучают английский язык.

5 Из чисел от 1 до 30 включительно наудачу выбирают число. Найти вероятность того, что оно делится на 2 или на 3.

6 Вероятность того, что стрелок при одном выстреле попадёт в мишень равна 0,8. Стрелок производит три выстрела. Найти вероятность того, что будет два попадания.

7. В урне находятся 5 белых и 4 чёрных шара. Из урны вынимают наугад три шара. Какова вероятность того, что хотя бы один из них белый?

8.В трёх урнах по 15 шаров: в первой 10 белых, во второй 12, в третьей 8. Наудачу вынимают один шар из случайно отобранной урны. Какова вероятность того, что этот шар белый?

9. Монету бросают 5 раз. Найти вероятность того, что «герб» выпадет два раза.

10. На тракторном заводе рабочий за смену изготавливает 400 деталей. Вероятность того, что деталь стандартна равна 0,8. Какова вероятность того, что стандартных деталей будет ровно 330 штук?

11. Семена содержат 0,1% сорняков. Какова вероятность того, что при случайном отборе 2000 семян будет обнаружено 5 семян сорняков?

12. Вероятность появления события в каждом из 100 независимых испытаний постоянна и равна 0,8. Найти вероятность того, что событие появится не менее 75 раз и не более 90 раз.

13. Дан закон распределения ДСВ X:

| $x_i$ | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| $p_i$ | 0,3 | 0,4 | 0,2 | 0,1 |

Найти числовые характеристики.

14. Найти дисперсию ДСВ X – числа отказов элемента некоторого устройства в десяти независимых опытах, если вероятность отказа элемента в каждом опыте равна 0,9.

15. Найти дисперсию СВ X, заданной функцией распределения F(x)= $\begin{cases} 0, при x \le -2, \\ \frac{x}{4}+\frac{1}{2}, при -2 < x \le 2, \\ 1, при x \ge 2. \end{cases}$

16. Задана функция распределения НСВ X: F(x)= $\begin{cases} 0 \text{ при } x < 2, \\ \frac{x^2}{6}-\frac{x}{2}+\frac{1}{3} \text{ при } 2 \le x < 5, \\ 1 \text{ при } x \ge 5. \end{cases}$

Найти плотность распределения f(x).

17. Найти математическое ожидание СВ X, заданной функцией распределения F(x)= $\begin{cases} 0 \text{ при } x \le 0, \\ \sin x \text{ при } 0 < x \le \frac{\pi}{4}, \\ 1 \text{ при } x > \frac{\pi}{4}. \end{cases}$

18. НСВ X задана плотностью распределения f(x) = $\frac{3}{2}\sin 3x$ в интервале $\left(0;\frac{\pi}{3}\right)$; вне этого интервала f(x) = 0. Найти вероятность того, что X примет значение, принадлежащее интервалу $\left(\frac{\pi}{6};\frac{\pi}{4}\right)$.

19. Найти математическое ожидание СВ X, распределённой равномерно в интервале (2;8).

***Задачи для проверки высокого уровня обученности (***УК-1.1., 1.2., 1.3).

**Дифференциальные уравнения.**

1. Решить дифференциальные уравнения:

а) $xdy - ydx = \sqrt{x^2 + y^2}\,dx$;

б) $\left(4x^2 + 3xy + y^2\right)dx + \left(4y^2 + 3xy + x^2\right)dy = 0$

в) $\left(2x - y + 4\right)dy + \left(x - 2y + 5\right)dx = 0$;

г) $y' = \frac{1 - 3x - 3y}{1 + x + y}$;

2. Найти частные решения дифференциальных уравнений:

$\left(2x^2 - 3y^2\right)dx + 2xydy = 0,\ y(2) = 1$

3. Решить дифференциальные уравнения:

а) $x^2y'' - xy' = 3x^3$;

б) $y'' - 4y' + 4y = x^2$;

в) $y''' + y'' = x^2 + 1 + 3xe^x$;

г) $y'' + y' - 2y = 8\sin 2x$ к) $y'' + y = \cos x$.

**Ряды**

1. Найти наименьшее значение x из области сходимости ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{x^n}{3^n(n+1)}$.

2. Разложить функцию $\frac{1}{x}$ по степени (x + 2).

3. Найти приближенное значение $\frac{1}{\sqrt[4]{e}}$

4. Вычислить с точностью до 0.01 $\int_0^{1/2}\frac{\sin x}{x}dx$

**Теория вероятностей и математическая статистика**

1. Три стрелка произвели залп, причём две пули поразили мишень. Найти вероятность того, что третий стрелок поразил мишень, если вероятности попадания в мишень первым, вторым и третьим стрелками соответственно равны 0,6; 0,5 и 0,4.

2. Имеется три ящика, содержащие по 10 деталей. В первом ящике 8, во втором 7, в третьем 9 стандартных деталей. Из каждого ящика наудачу вынимают по одной детали. Найти вероятность того, что все три вынутые детали окажутся стандартными.

3. На тракторном заводе рабочий за смену изготавливает 400 деталей. Вероятность того, что деталь стандартна равна 0,8. Какова вероятность того, что стандартных деталей будет не менее 330 штук?

4. В партии из 6 деталей имеется 4 стандартных. Наудачу отобраны 2 детали. Составить закон распределения числа стандартных деталей среди отобранных.

5. Из 20 приборов имеется в среднем 6 неточных. Построить многоугольник распределения числа точных приборов среди наудачу отобранных 3 приборов.

6. Найти дисперсию ДСВ X – числа отказов элемента некоторого устройства в десяти независимых опытах, если вероятность отказа элемента в каждом опыте равна 0,9.

7. В урне 5 белых и 25 чёрных шаров. Вынули 3 шара. Найти функцию распределения F(x) СВ X – числа чёрных шаров среди отобранных.

8. Найти дисперсию СВ X, заданной функцией распределения $F(x)=\begin{cases}0, при x\le -2,\\ \frac{x}{4}+\frac{1}{2}, при -2<x\le 2,\\ 1, при x\ge 2.\end{cases}$

9. Задана функция распределения НСВ X: $F(x)=\begin{cases}0 \text{ при } x<2,\\ \frac{x^2}{6}-\frac{x}{2}+\frac{1}{3} \text{ при } 2\le x<5,\\ 1 \text{ при } x\ge 5.\end{cases}$ Найти плотность распределения f(x).

10. Найти математическое ожидание СВ X, заданной функцией распределения $F(x)=\begin{cases}0 \text{ при } x\le 0,\\ \sin x \text{ при } 0<x\le \frac{\pi}{4},\\ 1 \text{ при } x>\frac{\pi}{4}.\end{cases}$

11. НСВ X задана плотностью распределения $f(x)=\frac{3}{2}\sin 3x$ в интервале $\left(0;\frac{\pi}{3}\right)$; вне этого интервала f(x) = 0. Найти вероятность того, что X примет значение, принадлежащее интервалу $\left(\frac{\pi}{6};\frac{\pi}{4}\right)$.

12. Найти математическое ожидание СВ X, распределённой равномерно в интервале (2;8).

13. НСВ X распределена по показательному закону, заданному плотностью вероятности $f(x)=3e^{-3x}$ при $x\ge 0$; при $x<0$ $f(x)=0$. Найти вероятность того, что в результате испытания X попадёт в интервал (0,13; 0,7).

14. Средний диаметр стволов деревьев на некотором участке равен 25 см, среднее квадратическое отклонение равно 5 см. Считая диаметр ствола случайной величиной, распределённой нормально найти процент деревьев, имеющих диметр свыше 20 см.

15. На основе опытных данных получить вариационный ряд и построить полигон или гистограмму.

16. На основе опытных данных выдвинуть гипотезу о виде распределения.

17. Для эмпирических данных вычислить выборочную среднюю, моду, медиану, отклонение, коэффициент вариации, ошибку средней.

18. Для эмпирических данных с надёжностью 95% указать доверительный интервал для оценки генеральной средней.

19. Проверить выдвинутую гипотезу по критерию «Хи-квадрат».

20. На основе опытных данных составить корреляционную таблицу; вычислить выборочный коэффициент корреляции; построить для него доверительный интервал с надежностью $\gamma=0,95$; дать смысловую характеристику полученного результата.

21. Построить эмпирическую и теоретическую линии регрессии $Y$ на $X$; вычислить корреляционное отношение.

***Критерии оценки на экзамене:***

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим ***критериям:***

- *Отлично (85 баллов) выставляется студенту, если работа выполнена полностью: в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок, в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала)*
- *хорошо (70-84 баллов) выставляется студенту, если работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны; допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках;*
- *удовлетворительно (55-69 баллов) выставляется студенту, если допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но студент владеет обязательными умениями;*
- *неудовлетворительно (0-54 балла) выставляется студенту, если допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями.*

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

***Примерный перечень вопросов к зачету***
***по дисциплине «Высшая математика»***

***Вопросы для проверки порогового уровня обученности*** (УК-1.1., 1.2., 1.3)

**I. Линейная алгебра**

1. Матрицы, их виды. Линейные операции над матрицами.
2. Определитель матрицы. Свойства определителей.
3. Определитель матрицы. Способы вычисления определителя третьего порядка.
4. Миноры и алгебраические дополнения. Определитель n-го порядка. Способы вычисления определителей n-го порядка.
5. Обратная матрица. Матричные уравнения.
6. Ранг матрицы. Свойства ранга. Эквивалентные матрицы.
7. Исследование системы m уравнений с n неизвестными. Теорема Кронекера - Капелли.
8. Исследование и решение системы линейных уравнений методом Гаусса.
9. Исследование и решение системы линейных уравнений методом Крамера.

**II. Векторная алгебра**

1. Определение вектора. Линейные операции над векторами.
2. Разложение вектора по базису на плоскости и в пространстве.
3. Прямоугольная система координат в пространстве. Разложение вектора по ортам. Действия над векторами в координатной форме.
4. Скалярное произведение векторов и его свойства. Физический смысл скалярного произведения.
5. Угол между векторами, условия перпендикулярности и коллинеарности векторов.
6. Скалярное произведение ортов; скалярное произведение векторов, заданных своими координатами.
7. Векторное произведение, основные свойства, физический смысл.
8. Векторное произведение ортов; выражение векторного произведения через координаты перемножаемых векторов.
9. Смешанное произведение векторов, его свойства, геометрический смысл.

**III. Аналитическая геометрия**

1. Уравнение линии. Прямая линия.
2. Прямая на плоскости: общее уравнение; уравнение в отрезках.
3. Прямая на плоскости: уравнение прямой с угловым коэффициентом; уравнение прямой, проходящей через две данные точки.
4. Частные случаи уравнения прямой с угловым коэффициентом.
5. Прямая на плоскости: уравнение прямой, проходящей через данную точку в данном направлении; уравнение пучка прямых.
6. Взаимное расположение прямых на плоскости: угол между прямыми, условия перпендикулярности и параллельности.
7. Общее уравнение плоскости. Уравнение плоскости в отрезках.
8. Частные случаи общего уравнения плоскости.
9. Уравнение плоскости, проходящей через три данные точки. Параметрические уравнения плоскости.
10. Связка плоскостей, пучок плоскостей. Взаимное расположение точки и плоскости.
11. Взаимное расположение двух плоскостей: угол между плоскостями; условия параллельности и перпендикулярности.
12. Прямая в пространстве: параметрические и канонические уравнения.
13. Общие уравнения прямой в пространстве. Уравнения прямой, проходящей через две точки.
14. Взаимное расположение двух прямых в пространстве: прямые лежат в одной плоскости.
15. Взаимное расположение двух прямых в пространстве: прямые не лежат в одной плоскости.
16. Взаимное расположение прямой и плоскости.
17. Кривые второго порядка. Окружность и эллипс.
18. Кривые второго порядка. Гипербола и парабола.

**IV. Функция одной независимой переменной. Предел, непрерывность**

1. Действительные числа. Изображение действительного числа.
2. Постоянные и переменные величины. Область изменения переменной величины.
3. Числовая последовательность. Предел последовательности.
4. Бесконечно большие и бесконечно малые переменные. Свойства бесконечно малых.
5. Функция одной независимой переменной. Область определения, способы задания.
6. Основные элементарные функции, их области определения и графики.
7. Предел функции. Односторонние пределы.
8. Основные теоремы о пределах.

9. Вычисление пределов, раскрытие неопределенностей $\left|\frac{0}{0}\right|$ и $\left|\frac{\infty}{\infty}\right|$.
10. Замечательные пределы.
11. Сравнение эквивалентных бесконечно малых. Принцип замены.
12. Непрерывность функций.

**V. Дифференцирование функции одной независимой переменной**

1. Производная функции, геометрический смысл производной.

2.Дифференцируемость функций. Дифференцирование суммы, разности, произведения и частного двух функций.

3.Производные основных элементарных функций.

4.Дифференцирование сложной функции.

5.Дифференцирование обратной функции.

6.Дифференциирование функции, заданной параметрически.

7.Логарифмическая производная. Дифференцирование показательно-степенной функции.

8.Неявная функция и ее дифференцирование.

9.Производные высших порядков. Механический смысл второй производной.

10.Производные различных порядков: от неявной функции, от функции заданной параметрически.

11.Применение дифференциального исчисления к нахождению пределов: правило Лопиталя.

12. Дифференциал функции.

13.Приближенные вычисления с помощью дифференциала.

**VI. Функция нескольких переменных**

1. Определение функции нескольких переменных.
2. Частное и полное приращения функции нескольких переменных.
3. Частные производные функции нескольких переменных.
4. Геометрический смысл частных производных функции нескольких переменных.
5. Полная производная функции нескольких переменных.
6. Полный дифференциал функции нескольких переменных.
7. Применение полного дифференциала в приближенных вычислениях.
8. Производная в данном направлении. Градиент.
9. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.
10. Частные производные различных порядков.
11. Производная от функций, заданных неявно.
12. Дифференцирование сложной функции нескольких переменных.
13. Экстремум функции нескольких переменных.
14. Условный экстремум.
15. Наибольшее и наименьшее значения функции нескольких переменных в замкнутой области.

**VII. Интегральное исчисление функции одной независимой переменной**

1. Первообразная функция и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла.
2. Таблица основных интегралов; непосредственное интегрирование.
3. Интегрирование методом замены переменной.
4. Интегрирование по частям.
5. Интегралы от функций, содержащих квадратный трехчлен.
6. Интегрирование рациональных функций (правильных рациональных дробей).
7. Разложение правильной рациональной дроби на простейшие.
8. Интегрирование иррациональных функций.
9. Интегрирование тригонометрических функций.
10. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла.
11. Определение определенного интеграла. Свойства.
12. Вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.
13. Замена переменной в определенном интеграле.
14. Интегрирование по частям в определенном интеграле.
15. Несобственные интегралы.
16. Вычисление площади в прямоугольных координатах.
17. Площадь фигуры, ограниченной линией, заданной в полярных координатах, параметрически.
18. Длина дуги кривой.
19. Объем тела вращения.
20. Вычисление работы силы, координат центра масс.

***Вопросы для проверки повышенного уровня обученности (***УК-1.1., 1.2., 1.3)

**Линейная алгебра.**

1. Выполнить действия над матрицами:

$2(A+B)\cdot(B-A)$, если $A=\begin{pmatrix}2&3&-1\\4&5&2\\-1&0&7\end{pmatrix}$, $B=\begin{pmatrix}-1&0&5\\0&1&3\\2&-2&4\end{pmatrix}$.

2. Найти матрицу обратную данной: $A=\begin{pmatrix}4&-3&2\\2&5&-3\\5&6&-2\end{pmatrix}$.

3. Вычислить определитель: $\begin{vmatrix}3&1&2\\4&2&1\\-1&3&5\end{vmatrix}$.

4. Найти ранг матрицы: $\begin{pmatrix}2&-6&2&2\\1&3&5&7\\-3&5&7&1\\5&-7&1&3\end{pmatrix}$.

**Векторная алгебра.**

1. Найти скалярное произведение векторов $3\vec{a}+2\vec{b}$ и $5\vec{a}+6\vec{b}$, если $a=4, b=6, \left(\hat{\vec{a},\vec{b}}\right)=\frac{\pi}{3}$.
2. Показать, что векторы перпендикулярны: $\vec{a}=3\vec{i}+2\vec{j}+5\vec{k}, \vec{b}=2\vec{i}-3\vec{j}$.
3. Найти проекцию $\vec{AД}$ на $\vec{BC}$, если $A(4;2;5), B(1;7;2), C(2;0;7), Д(2;3;0)$.
4. Найти угол между векторами: $\vec{a}=\vec{i}+2\vec{j}+3\vec{k}, \vec{b}=6\vec{i}+4\vec{j}-2\vec{k}$.
5. Найти $\left(2\vec{a}+3\vec{b}\right)\cdot\left(\vec{a}-5\vec{b}\right)$, если $a=3, b=5, \vec{a}\perp\vec{b}$.
6. Найти $\vec{a}\times\vec{b}$, если $\vec{a}=2\vec{i}-3\vec{j}-5\vec{k}, \vec{b}=\vec{i}-2\vec{j}-\vec{k}$.
7. Найти единичный вектор, перпендикулярный векторам $\vec{a}=\vec{i}-\vec{j}-2\vec{k}, \vec{b}=2\vec{i}+\vec{j}+\vec{k}$.
8. Показать, что векторы $\vec{a}=3\vec{i}+4\vec{j}-2\vec{k}, \vec{b}=-2\vec{i}+\vec{j}+3\vec{k}$, $\vec{c}=-\vec{i}+6\vec{j}+4\vec{k}$ компланарны.
9. Найти смешанное произведение векторов: $\vec{a}=2\vec{i}+\vec{j}+\vec{k}, \vec{b}=\vec{i}-3\vec{j}-\vec{k}, \vec{c}=\vec{i}-\vec{j}-\vec{k}$.
10. Показать, что векторы $\vec{a}=(1;1;1), \vec{b}=(1;3;2), \vec{c}=(7;3;5)$ образуют базис.

**Аналитическая геометрия.**

1. Даны вершины $\Delta ABC$: $A(-2;-2), B(2;8), C(6;2)$. Составить уравнение медианы $АД$.
2. Найти уравнение высоты $BE$.
3. Найти угол при вершине С.
4. Найти уравнение прямой, проходящей через вершину С, параллельно стороне АВ.
5. Даны стороны $\Delta ABC$: $x+3y-7=0, 4x-y-2=0, 6x+8y-35=0$. Найти координаты вершин треугольника.
6. Найти уравнение плоскости, проходящей через точки А(1;1;1), В(2;3;4), С(4;3;2).
7. Найти уравнение плоскости, проходящей через точку М(4;6;9) и перпендикулярной вектору $\vec{n}=2\vec{i}+\vec{j}-\vec{k}$.
8. Найти угол между плоскостями $x+2y+z-4=0$ и $x-y-2z+3=0$.

9. Найти уравнение плоскости, проходящей через точку М(1;2;0) параллельно плоскости $2x+3y-z+6=0$.
10. Составит уравнение прямой, проходящей через точку А параллельно вектору $\vec{s}$.
11. Найти угол между прямой АВ и плоскостью ВСД, если А(1;-4;0), В(2;-6;2), С(12;-2;10), Д(9;0;8).
12. Найти уравнение плоскости, проходящей через прямую $\frac{x+1}{1}=\frac{y-1}{2}=\frac{z-2}{2}$ и перпендикулярной к плоскости $2x+3y-z-4=0$.
13. Найти точку пересечения прямой $\frac{x}{2}=\frac{y-1}{1}=\frac{z+1}{1}$ с плоскостью $x+2y+3z-29=0$.
14. Дан эллипс $4x^2+16y^2=64$. Написать уравнение софокусной равнобочной гиперболы.
15. 
16. Составить уравнение параболы, фокус которой находится в точке пересечения прямой $4x-3y-4=0$ с осью Оу.
17. Составить уравнение гиперболы, если её эксцентриситет равен 3 и фокусы совпадают с фокусами эллипса $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{9}=1$.

**Функция одной независимой переменной. Предел, непрерывность.**

1. Найти область определения функции $y=\frac{1}{\lg(1-x)}+\sqrt[3]{x+2}$.
2. Вычислить пределы:

а) $\lim\limits_{x\to 2}\frac{x^2-3x+2}{5x^2-7x-6}$; б) $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{3x^2-7x+2}{6-x-x^2}$; в) $\lim\limits_{x\to 0}\sin 3x\cdot ctg5x$;

г) $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\frac{2n^2+21n-7}{2n^2+18n+9}\right)^{2n+1}$; д) $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\frac{n-10}{n+1}\right)^{3n+1}$;

е) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\arcsin 2x}{2^{-3x}-1}$; ж) $\lim\limits_{x\to 0}(1-\ln\cos x)^{1/tg^2x}$.

3. Доказать, что функция $f(x)=4x^2-2$ непрерывна в точке $x_0=5$.

4. Исследовать функцию $y=\frac{1+x^3}{1+x}$ на непрерывность.

**Дифференцирование функции одной независимой переменной.**

1. Найти производную функции:

а) $y=5x^2-\frac{1}{x}+2\sqrt{x}$; б) $y=(x^2+1)\cdot\arcsin x$;

в) $y=\frac{\arccos x}{x^3-1}$; г) $y=\ln(x^2+5)$;

д) $y=(x+\ln x)^{\frac{1}{x}}$; е) $e^{-y}-x^2y-e^x=0$;

ж) $\begin{cases}x=\arcsin(t^2),\\ y=3^{tgt};\end{cases}$.

4. $y=x\cdot e^x$; $y'''=?$

5. Найти приближенное значение $\sqrt[4]{15{,}8}$.

6. Найти *dy*, если $y = arctg\, e^{2x}$.

7. $\ln\sqrt{x^2+y^2} = arctg\,\frac{y}{x}$. Найти $dy$.

8.Вычислить $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\ln(\sin 3x)}{\ln\sin x}$.

**Функция нескольких переменных**

1. Найти область определения функций:

а) $z=\sqrt{4-x^2-y^2}$; б) $z=\ln\left(x^2+2y\right)$.

2. Найти частные производные первого порядка:

а) $z=\sin\frac{y}{x}$; б) $z=\ln\left(x^2+y^2\right)$.

3. Вычислить полный дифференциал функции:

а) $z=x\sin y+e^x y^3$; б) $u=arctg\,\frac{xy}{z}$.

4. Вычислить приближенно:

а) $(1{,}03)^3$; б) $\ln\left(\sqrt[3]{0{,}97}+\sqrt[5]{1{,}02}-1\right)$.

**Интегральное исчисление функции одной независимой переменной**

1. Найти интегралы, используя подходящую подстановку:

а) $\int e^{-x^2}\cdot x dx$; б) $\int\sqrt{5x^4+3}\cdot x^3 dx$; в) $\int\frac{\sin x dx}{\sqrt{1+2\cos x}}$; г) $\int\frac{dx}{x\ln x}$; д) $\int\frac{dx}{\sqrt{e^x+1}}$.

2. Найти интегралы, используя интегрирование по частям:

а) $\int(2x-1)\cdot\sin 3x dx$; б) $\int x^2\cdot\ln x dx$; в) $\int\arcsin x dx$; г) $\int e^x\cdot\sin x dx$.

3. Найти интегралы:

а) $\int\frac{2x^2+4}{(x-4)(x+2)^2}dx$; б) $\int\frac{9x dx}{(x-5)(x^2+2x+10)}$; в) $\int\frac{x^3-5}{x^2+4x+3}dx$.

4. Найти интегралы:

а) $\int\frac{dx}{\sin x+\cos x}$; б) $\int\frac{\cos^3 x}{\sin^2 x}dx$; в) $\int\sin^2 x\cos^2 x dx$;

г) $\int tg^3 x dx$; д) $\int\frac{dx}{\sin^6 x}$; е) $\int\sin 3x\cos x dx$.

4. Найти интегралы:

а) $\int\frac{1+\sqrt[6]{x}}{\left(\sqrt[3]{x}-\sqrt[4]{x}\right)\sqrt[4]{x^3}}dx$; б) $\int\frac{\sqrt{x+1}+2}{(x+1)^2-\sqrt{x+1}}dx$; в) $\int\frac{dx}{x\sqrt{x^2-1}}$; г) $\int\sqrt{\frac{1-x}{1+x}}dx$.

***Задачи для проверки высокого уровня обученности (***УК-1.1., 1.2., 1.3).

**Линейная алгебра**

1. Решить матричное уравнение: $\begin{pmatrix}2&3&1\\4&-1&0\\0&1&2\end{pmatrix}\cdot X=\begin{pmatrix}9&8&7\\2&7&3\\4&3&5\end{pmatrix}$.

2. Решить систему уравнений по формулам Крамера:

$$\begin{cases}x-y=4,\\2x+3y+z=1,\\2x+y+z=5.\end{cases}$$

3. Решить систему уравнений методом Гаусса: $\begin{cases} 2x+3y+z=1, \\ x+z=0, \\ x-y-z=2. \end{cases}$

4. Вычислить определитель: $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 & 2 \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{vmatrix}$.

**Векторная алгебра**

1. Найти $\left|\vec{m}-\vec{n}\right|$, если $\vec{m}$ и $\vec{n}$ - единичные векторы, угол между ними $60^{o}$.

2. Найти векторное произведение векторов $\vec{AB}$ и $\vec{AC}$, если А(5;7;-2), В(3;1;-1), С(7;-4;4).

3. Определить работу силы $\vec{F}$ на перемещение $\vec{s}$, если $F=6, s=5, \varphi=\frac{\pi}{3}$.

4. Найти площадь треугольника АВС, если А(2;2;2), В(3;0;4), С(0;2;0).

5. Найти площадь параллелограмма, построенного на векторах $\vec{a}=\vec{m}+2\vec{n}$ и $\vec{b}=2\vec{m}+\vec{n}$, где $\vec{m}$ и $\vec{n}$ - единичные векторы, угол между ними $30^{o}$.

6. Доказать, что точки А(-3;1;5), В(2;3;6), С(1;-2;0), Д(-2;6;11) лежат в одной плоскости.

7. Найти объём пирамиды с вершинами А(3;-5;1), В(4;-6;-1), С(2;-5;5), Д(6;-10;2).

**Аналитическая геометрия**

1. Даны вершины $\Delta ABC$: $A(-2;-2), B(2;8), C(6;2)$. Составить уравнение медианы $АД$. Найти уравнение высоты $BE$. Найти угол при вершине С. Найти уравнение прямой, проходящей через вершину С, параллельно стороне АВ.

2. Доказать, что точки А(-3;1;5), В(2;3;6), С(1;-2;0), Д(-2;6;11) лежат в одной плоскости.

3. Найти длину перпендикуляра, опущенного низ точки $M_0(1;2;-4)$ на плоскость $2x-4y+3z-11=0$.

4. Составить уравнение прямой, проходящей через точку М(2:-1;3) и параллельной прямой, проходящей через точки А(1;-2;-3) и В(-2;3;-1).

5. Составить уравнение прямой, проходящей через правый фокус и верхнюю вершину эллипса $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=1$.

6. Найти длину перпендикуляра, опущенного низ точки $M_0(1;2;-4)$ на плоскость $2x-4y+3z-11=0$.

7. Составить уравнение прямой, проходящей через точку М(2:-1;3) и параллельной прямой, проходящей через точки А(1;-2;-3) и В(-2;3;-1).

8. Найти угол между прямой $\frac{x-1}{1}=\frac{y+1}{-1}=\frac{z+2}{1}$ и прямой, проходящей через точки А(3;0;1) и В(5;4;3).

9. Составить уравнение прямой, проходящей через правый фокус и верхнюю вершину эллипса $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=1$.

**Функция одной независимой переменной. Предел, непрерывность.**

1. Исследовать на непрерывность функцию: $y=\begin{cases} x^2 \text{ при } x \le 3, \\ 2x+1 \text{ при } x>3. \end{cases}$ Построить график.

2. Вычислить пределы: а) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{x}{\sqrt{1+3x}-1}$; б) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{x\cdot \operatorname{tg} x}{1-\cos 4x}$.

3. Вычислить пределы: а) $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\frac{3x+2}{3x-4}\right)^{2-x}$; б) $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\frac{4x+3}{4x-1}\right)^{2x-3}$.

**Дифференцирование функции одной независимой переменной.**

1. Вычислить производную функции: а) $y = e^{\cos 2x}$; б) $y=\sin^2 3x$;

в) $y = \arcsin(\ln x)$; г) $y = (x+1)\cdot\sqrt{x-1}$.

2. Вычислить производные функций:

а) $y = \sqrt{x}\ln(\sqrt{x}+2x)$; б) $y = 2tg^3(x^2+1)$;

в) $y = (arc\ tg\ x)^x$; г) $y = x^{\ln x}$;

д) $y\cdot\sin x = \cos(x-y)$; е) $\operatorname{tg}\left(\frac{y}{x}\right) = 5x$;

ж) $\begin{cases} x = \arcsin(t^2), \\ y = 3^{tgt}; \end{cases}$ з) $\begin{cases} y = 3t^2 - 2t^3, \\ x = t - \ln t. \end{cases}$

3. $arctgx - \ln\sqrt{2y+3} = 0;\ y'' = ?$

4. $\begin{cases} x = t - \ln t, \\ y = 3t^2 - 2t^3; \end{cases}; \frac{d^2y}{dx^2} = ?$

5. Исследовать на экстремум функцию $y = \frac{16}{x(4-x^2)}$.

6. Найти точки перегиба графика и определить интервалы выпуклости и вогнутости кривой $y = \frac{x^2+1}{x}$.

7. Найти асимптоты графика функции $y = \frac{x^2+9}{x+4}$.

**Функция нескольких переменных**

1. Вычислить частные производные второго порядка

а) $z = \ln(x^2+y)$; б) $z = arctg\frac{x}{y}$.

2. Найти экстремум функции $z = 4x - 4y - x^2 - y^2$.

3. Составить уравнение касательной плоскости к поверхности $3xy - 4xz - y^2 - 2 = 0$ в точке $M_0(1;2;3)$.

4. Найти дифференциал второго порядка функции $z = e^x \ln y$.

5. Найти наименьшее значение функции $z = x^2 + y^2 - xy + x + y$ в треугольнике $x = 0, y = 0, x + y + 3 = 0$.

5. Найти градиент функции $z = x^3 + y^3 - 3xy$ в точке $A(2;1)$.

6. Вычислить производную функции $u = x^2 + y^2 + z^2$ в направлении $\vec{AB}$ в точке $A(1,2,3)$, если $B(2,4,1)$.

7. Вычислить производную сложной функции:

а) $z = x^2 e^y$, если $x = \sin t, y = t^3$;

б) $z = x^2 y$, если $y = \sin t$.

8. Найти производную неявной функции

а) $x^2 + y^2 + 4x + 6y = 0,$

б) $xe^y - \sin\frac{y}{x} = 0$.

9. Составить уравнение касательной плоскости к поверхности $3xy - 4xz - y^2 - 2 = 0$ в точке $M_0(1;2;3)$.

**Интегральное исчисление функции одной переменной**

1. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = 4 - x^2; y = x^2 - 2x$

2. Даны уравнения параболы $y = \frac{1}{3}(x-1)^2$ и прямой $y = x + 5$. Вычислить с помощью определенного интеграла площадь фигуры, ограниченной данными линиями; сделать чертеж и заштриховать искомую площадь.

3. Вычислить площадь фигуры, ограниченной указанными линиями: $y=x^2+2$ , $y=4-x^2$. Сделать чертеж.

4. Найти объем тела, образованного вращением вокруг оси *Ox* фигуры, ограниченной линиями $y = e^x; x = 1, y = 0$.

5. Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной параболами $y = x^2,\ y = \sqrt{x}$.

6.Найти объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной параболой $y = \frac{1}{4}x^2,\ x = 4$ и осью Ox.

6. Найти площади фигур, ограниченных линиями:

а) $y = 4 - x^2; y = x^2 - 2x$; б) $r = \sin 2\varphi$; в) $\begin{cases} x = a\cos t; \\ y = a\sin t. \end{cases}$

7. Найти длины дуг кривых:

а) $y = \ln x$, от $x_1 = \sqrt{3}$ до $x_2 = \sqrt{8}$;

б) $r = a\cos^3\frac{\varphi}{3}$ от $\varphi = 0$ до $\varphi = \frac{\pi}{2}$;

в) $\begin{cases} x = e^t\cos t; \\ y = e^t\sin t \end{cases}$ от $t = 0$ до $t = \ln\pi$.

8. Найти объем тела, образованного вращением вокруг оси *Ox* фигуры, ограниченной линиями $x = e^x; x = 1, y = 0$.

9. Вычислить несобственные интегралы:

а) $\int\limits_{-\infty}^{+\infty}\frac{dx}{x^2+2x+2}$; б) $\int\limits_{2}^{\infty}\frac{\ln x}{x}dx$; в) $\int\limits_{0}^{1}\frac{x^2dx}{\sqrt{1-x^3}}$.

***Критерии оценки на зачете:***

При подведении результата зачета используется система оценки «зачтено» - «не зачтено».

***зачтено*** *(от 55 баллов и выше) выставляется обучающемуся:*

*1) если работа выполнена полностью: в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок, в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);*

*2) если работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны; допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках;*

*3) выставляется обучающемуся, если допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями;*

***не зачтено*** *(от 0-54 баллов) выставляется, если допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями.*

## Оценочные средства для проведения текущего контроля

### 1. Примерный перечень вопросов для отчетов по разделам по дисциплине «Высшая математика»

***Раздел 1.***

**«Элементы линейной и векторной алгебры»** (УК-1.1., 1.2., 1.3)

1. Определители, их свойства. Миноры и алгебраические дополнения. Различные способы вычисления определителей. Примеры.

2. Решение n линейных уравнений с n неизвестными. Формулы Крамера для решения системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными (вывод). Исследование СЛАУ на совместность и определённость с помощью определителей. Пример.

3. Исследование СЛАУ на совместность и определённость с помощью метода Крамера. Решение с помощью определителей СЛАУ, имеющей бесконечное множество решений. Пример.

4. Матрица. Основные понятия. Виды матриц. Действия над матрицами (пять действий). Примеры.

5. Обратная матрица. Необходимое и достаточное условие существования обратной матрицы (теорема). Вычисление обратной матрицы.

6. Ранг матрицы. Элементарные преобразования матрицы. Теорема о ранге матрицы. Пример.

7. Исследование СЛАУ на совместность и определённость с помощью матриц. Теорема Кронекера-Капелли. Пример.

8. Решение СЛАУ методом Гаусса (в случаях, когда СЛАУ имеет единственное решение и бесконечное множество решений). Примеры.

9. Скалярные и векторные величины. Линейные операции над векторами (три операции), их свойства. Единичный вектор $a^0$.

10. Прямоугольные координаты в пространстве. Проекция вектора на ось, свойства проекции (три свойства).

11. Разложение вектора по базису (теорема). Свойства координат вектора (три свойства).

12. Модуль вектора. Направляющие косинусы. Линейная зависимость векторов. Примеры.

13. Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения (пять свойств). Скалярное произведение одноимённых и разноимённых ортов. Скалярный квадрат. Примеры. Физический смысл скалярного произведения.

14. Скалярное произведение векторов, заданных своими координатами. Угол между векторами. Пример. Расстояние между двумя точками. Деление отрезка в данном отношении. Пример.

15. Векторное произведение двух векторов. Свойства векторного произведения (четыре свойства). Векторное произведение одноимённых и разноимённых ортов.

16. Векторное произведение векторов, заданных своими координатами. Пример. Векторное произведение одноимённых и разноимённых ортов. Физический смысл векторного произведения.

17. Смешанное произведение трёх векторов. Геометрический смысл смешанного произведения. Пример. Компланарность трёх векторов. Необходимое и достаточное условие компланарности (теорема с доказательством).

**«Аналитическая геометрия»** (УК-1.1., 1.2., 1.3)

1. Уравнение линии на плоскости. Уравнения прямой: с угловым коэффициентом, проходящей через две точки, в отрезках на осях. Пучок прямых. Примеры.

2. Общее уравнение прямой на плоскости. Частные случаи. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности прямых. Расстояние от точки до прямой.

3. Плоскость. Общее уравнение плоскости. Частные случаи. Уравнение плоскости в отрезках. Пример.

4. Угол между двумя плоскостями. Условия параллельности и перпендикулярности плоскостей. Уравнение плоскости, проходящей через три точки. Пример.

5. Общие уравнения прямой в пространстве. Параметрические и канонические уравнения прямой. Построение прямой «по следам». Примеры.

6. Уравнения прямой в пространстве, проходящей через две точки. Переход от общих уравнений прямой к каноническим и обратно. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности прямых в пространстве.

7. Угол между прямой и плоскостью. Пример. Условия параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости.

8. Линии второго порядка. Окружность. Эллипс. Каноническое уравнение эллипса. Полуоси, вершины, фокусы, эксцентриситет эллипса. Директрисы, их уравнения.

9. Гипербола. Каноническое уравнение гиперболы. Полуоси, вершины, фокусы, эксцентриситет гиперболы. Директрисы, асимптоты. Парабола. Каноническое уравнение, фокальный параметр, вершина, директриса параболы.

10. Преобразование прямоугольных координат при параллельном переносе. Приведение к каноническому виду уравнения линии ( на примере одной линии). Полярные координаты. Примеры построения точек в полярной системе координат.

11. Уравнение поверхности. Цилиндрические поверхности (пять видов), их канонические уравнения, характерные линии и точки. Построение.

12. Конические поверхности. Каноническое уравнение, характерные линии и точки. Конические сечения. Построение. Эллипсоид. Каноническое уравнение, характерные линии и точки. Построение. Сфера.

13. Гиперболоиды. Канонические уравнения однополостного и двуполостного гиперболоидов, их характерные линии и точки. Построение. Параболоиды. Эллиптический и гиперболический параболоиды, их канонические уравнения, линии и точки. Построение.

***Раздел 2.***

**«Математический анализ» (**УК-1.1., 1.2., 1.3)

1. Числовая последовательность. Предел последовательности. Предел функции. Бесконечно большие и бесконечно малые функции.

2. Свойства бесконечно малых. Асимптотические равенства. Пример. Теоремы о пределах.

3. Первый и второй замечательные пределы. Техника вычисления пределов. Примеры.

4. Приращение функции. Непрерывность функции в точке и на интервале. Точки разрыва. Примеры.

5.Задачи, приводящие к понятию производной (физическая и геометрическая). Определение производной.

6. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Пример. Производные тригонометрических функций.

7. Дифференцирование обратных тригонометрических функций. Производная логарифмической и показательной функций. Таблица производных основных элементарных функций. Пример.

8. Производная сложной функции. Таблица производных основных элементарных функций. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Пример.

9. Таблица производных основных элементарных функций. Производная неявной функции и параметрически заданной. Логарифмическое дифференцирование. Примеры.

10. Приложения производной. Исследование функции. Возрастание и убывание функции. Экстремум. Теорема (достаточные признаки возрастания и убывания функции). Теорема 1, 2 ( необходимое и достаточное условия экстремума). Примеры.

11. Исследование функции. Выпуклость и вогнутость. Теоремы (достаточное условие выпуклости (вогнутости) графика функции). Точки перегиба (теорема). Асимптоты. Примеры. Общая схема исследования функции.

12. Приложения производной. Уравнения касательной и нормали к кривой. Правило Лопиталя. Примеры.

13. Функция нескольких переменных (ФНП). Область определения. Предел и непрерывность ФНП. Примеры.

14. Частные производные ФНП. Пример.

15. Полный дифференциал ФНП. Пример.

16. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.

17. Производные и дифференциалы высших порядков ФНП. Примеры.

18. Производная сложной функции (случай нескольких независимых переменных). Примеры.

19. Производная функции двух переменных, заданной в неявном виде. Пример.

20. Экстремум ФНП. Необходимое и достаточное условия экстремума ФНП. Пример.

21. Условный экстремум ФНП. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.

22. Комплексные числа. Их изображение на числовой плоскости. Модуль, аргумент.

23. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы комплексных чисел. Операции над комплексными числами.

24. Первообразная функция. Неопределённый интеграл. Геометрический смысл и свойства неопределённого интеграла.

25. Таблица основных интегралов. Основные методы интегрирования : непосредственное, подстановкой, по частям. Примеры.

26. Интегрирование рациональной дроби. Простейшие рациональные дроби I – IV типов и их интегрирование. Примеры.

27. Разложение рациональной дроби на простейшие. Метод неопределённых коэффициентов. Примеры.

7. Интегралы от иррациональных функций (5 видов). Примеры.

28. Тригонометрические подстановки. Пример. Интегрирование некоторых тригонометрических функций. Примеры.

29. Задача о площади криволинейной трапеции. Определённый интеграл, его геометрический смысл. Формула Ньютона – Лейбница. Пример.

30. Формула Ньютона – Лейбница. Свойства определённого интеграла. Интегрирование подстановкой и по частям в определённом интеграле. Примеры.

31. Геометрические приложения определенного интеграла. Вычисление площади плоской фигуры. Пример. Вычисление площади поверхности вращения.

32. Геометрические приложения определённого интеграла. Вычисление объёма тела вращения. Пример. Вычисление длины дуги плоской кривой.

33. Физические приложения определенного интеграла. Работа, совершаемая переменной силой. Путь при неравномерном движении.

34. Физические приложения определенного интеграла. Статические моменты и моменты инерции плоских дуг и фигур.

35. Несобственные интегралы: с бесконечными пределами; от неограниченных функций, их сходимость и расходимость. Примеры.

36. Вычисление двойных интегралов: два вида области интегрирования. Примеры.

37. Двойной интеграл в криволинейных координатах. Пример. Двойной интеграл в полярных координатах. Якобиан преобразования.

38. Геометрические приложения двойных интегралов: вычисление площади плоской фигуры; объёма тела; площади поверхности. Примеры.

39. Физические приложения двойных интегралов.

40. Тройной интеграл: определение, геометрический смысл. Замена переменных в тройном интеграле. Якобиан преобразования. Тройной интеграл в цилиндрических и сферических координатах.

***Раздел 3.***

**«Дифференциальные уравнения»** (УК-1.1., 1.2., 1.3)

1. Дифференциальные уравнения первого порядка. Общие понятия (общее, частное решение, их геометрический смысл). Теорема Коши о существовании и единственности частного решения. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Примеры.

2. Дифференциальные уравнения первого порядка. Общие понятия. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Пример.

3. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Метод Бернулли решения линейных уравнений первого порядка. Пример.

4. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Метод вариации произвольной постоянной (Лагранжа) решения линейных уравнений. Пример.

5. Дифференциальные уравнения в полных дифференциалах. Интегрирующий множитель. Пример.

6. Дифференциальные уравнения высших порядков, их общее и частное решения. Задача Коши. Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка. Примеры.

7. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Линейные однородные уравнения, структура и свойства их общего решения (теорема). Определитель Вронского. Фундаментальная система решений. Пример.

8. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Структура общего решения. Примеры.

9. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения, структура их общего решения. Метод вариации произвольных постоянных отыскания частного решения линейного неоднородного уравнения, метод неопределенных коэффициентов (в зависимости от структуры правой части: случаи $f(x) = P(x)$; $f(x) = a e^{\alpha x}$). Пример.

10. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения. Метод неопределенных коэффициентов отыскания частного решения линейных неоднородных уравнений с постоянными коэффициентами (в зависимости от структуры правой части: случаи $f(x) = e^{\alpha x} P(x)$, $f(x) = e^{\alpha x}(a\cos\beta x + b\sin\beta x)$; $f(x) -$ сумма различных функций). Примеры.

**«Ряды»** (УК-1.1., 1.2., 1.3)

1.Числовой ряд, сходимость, сумма. Основные свойства сходящихся рядов. Признаки сходимости числовых рядов.
2. Степенные ряды. Интервал сходимости.
3. Ряды Тейлора и Маклорена.

5. Применение степенных рядов в приближенных вычислениях.

***Раздел 4.***

**«Теория вероятностей. Случайная величина»** (УК-1.1., 1.2., 1.3)

1. Теория вероятностей. Правила комбинаторики. Примеры. Относительная частота (частость) события.

2. Основные понятия теории вероятностей. События и их классификация. Примеры. Относительная частота (частость) события.

3. Классическое определение вероятности. Свойства вероятности. Пример. Геометрическая вероятность. Пример.

4. Алгебра событий. Теорема сложения вероятностей для совместных и несовместных событий. Пример.

5. Алгебра событий. Теоремы умножения вероятностей зависимых и независимых событий. Пример. Вероятность появления хотя бы одного события. Пример.

6. Формула полной вероятности. Пример. Формула Байеса. Пример.

7. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли (вывод). Пример.

8. Локальная и интегральная теоремы Лапласа. Пример. Формула Пуассона. Пример.

9. Случайные величины. Дискретная случайная величина (ДСВ). Закон распределения ДСВ. Пример.

10. Числовые характеристики ДСВ: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, их свойства и вероятностный смысл.

11. Непрерывная случайная величина (НСВ). Интегральная функция распределения (определение, свойства, примеры).

12. Дифференциальная функция распределения (определение, свойства, примеры). Нахождение интегральной функции по известной дифференциальной. Пример.

13.Числовые характеристики НСВ: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Примеры вычисления.

14. Виды распределений. Равномерное распределение. Числовые характеристики равномерного распределения.

15. Нормальное распределение. Определение. Числовые характеристики нормального распределения.

16. Нормальное распределение. Нормальная кривая. Вероятность попадания нормально распределенной случайной величины в заданный интервал. Правило трёх сигм.

17. Показательное распределение. Числовые характеристики показательного распределения. Вероятность попадания показательно распределенной случайной величины в заданный интервал.

**«Математическая статистика»** (УК-1.1., 1.2., 1.3)

1. Задачи математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Способы отбора. Статистическое распределение выборки.

2. Эмпирическая функция распределения $F^*(x)$. Полигон и гистограмма.

3. Несмещённость, эффективность, состоятельность точечных оценок параметров распределения. Генеральная и выборочная средняя.

4. Генеральная и выборочная дисперсии. Генеральное и выборочное среднее квадратическое отклонение. «Исправленная» дисперсия.

5. Точность оценки. Доверительная вероятность (надёжность). Доверительный интервал. Мода. Медиана. Размах варьирования. Коэффициент вариации.

6. Корреляционная таблица. Коэффициент корреляции.

7. Линии регрессии. Влияние выборочного коэффициента корреляции на тесноту связи.

8. Выборочный коэффициент корреляции. Линейная корреляция.

9. Выборочное корреляционное отношение. Свойства.

10. Метод наибольшего правдоподобия. Функция правдоподобия ДСВ.

11. Метод наибольшего правдоподобия. Функция правдоподобия НСВ.

12. Статистическая гипотеза. Нулевая и конкурирующая, простая и сложная гипотезы.

13. Статистическая проверка статистических гипотез.

14. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента корреляции.

15. Статистический критерий проверки нулевой гипотезы.

16. Критическая область. Область принятия гипотезы. Критические точки.

17. Отыскание правосторонней, левосторонней и двусторонней критических областей

**Критерии оценки**

**Максимальное количество баллов за устный ответ – 5 баллов.**

- ***5 баллов*** *ставится, если обучающийся:*

*Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.*

*Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и*

*аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.*

*Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию преподавателя; имеет необходимые навыки работы с чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.*

- ***4 балла** ставится, если обучающийся:*

*Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.*

*Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.*

*Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.*

- ***3 балла** ставится, если обучающийся:*

*Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.*

*Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.*

*Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.*

*Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теории, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории.*

*Отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.*

*Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну - две грубые ошибки.*

- ***2 балла** ставится, если обучающийся:*

*Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.*

*Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.*

*При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.*

*Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.*

*Полностью не усвоил материал.*

**2. Примерное оформление комплекта контрольных работ по дисциплине «Высшая математика»**

**Комплект заданий для контрольных работ**

***Контрольные работы:***

Контрольная работа №1 «Аналитическая геометрия» (УК-1.1, 1.2, 1.3).

## Вариант №1

Даны координаты вершин треугольника АВС. Найти 1) уравнения сторон АВ и ВС ; 2) угол между сторонами АВ и ВС; 3) уравнение высоты СД; 4) уравнение медианы АЕ.

A(-8;-3) B(4; -12) C(8;10)

Составить уравнение линии, каждая точка которой отстоит от точки А(-4;0) втрое дальше, чем от начала координат.

Составить уравнение плоскости, проходящей через точку $M(2,3,5)$ и перпендикулярной вектору $\vec{N} = 4i + 3j + 2k.$

Написать канонические уравнения прямой. 2x+y-3z-2=0; 2x-y+z+6=0

Найти точку пересечения прямой и плоскости.

$\frac{x+3}{2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-1}{5}$; 2x+3y+7z-52=0

## Вариант№2

Даны координаты вершин треугольника АВС. Найти 1) уравнения сторон АВ и ВС ; 2) угол между сторонами АВ и ВС; 3) уравнение высоты СД; 4) уравнение медианы АЕ.

A(-5;7) B(7; -2) C(11;20)

Составить уравнение линии, каждая точка которой равноудалена от точки А(2;6) и о прямой $y + 2 = 0$.

Составить уравнение плоскости, проходящей через точку $M(2,3,-1)$ параллельно плоскости $5x - 3y + 2z - 10 = 0.$

Написать канонические уравнения прямой.

4x+y+z+2=0; 2x-y-3z-8=0

Найти точку пересечения прямой и плоскости.

$\frac{x-3}{-1} = \frac{y-4}{5} = \frac{z-4}{2}$; 7x+y+7z-52=0

## Вариант№3

Даны координаты вершин треугольника АВС. Найти 1) уравнения сторон АВ и ВС ; 2) угол между сторонами АВ и ВС; 3) уравнение высоты СД; 4) уравнение медианы АЕ.

A(-12;-1) B(0; -10) C(4;12)

Составить уравнение линии, каждая точка которой одинаково удалена от точки А(0;2) и от прямой $y - 4 = 0$.

Составить уравнение плоскости, проходящей через линию пересечения плоскостей

$$(1)\ \ x + y + 5z - 1 = 0, \qquad (2)\ \ 2x + 3y - z + 2 = 0$$

и точку $M(3,2,1).$

Написать канонические уравнения прямой.

5x+y+2z+4=0; x-y-3z+2=0

Найти точку пересечения прямой и плоскости. $\frac{x-2}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-4}{3}$; x+3y+5z-42=0

## Вариант№4

Даны координаты вершин треугольника АВС. Найти 1) уравнения сторон АВ и ВС ; 2) угол между сторонами АВ и ВС; 3) уравнение высоты СД; 4) уравнение медианы АЕ.

A(-10;9) B(2; 0) C(6;22)

. Составить уравнение линии, расстояние каждой точки которой от точки А(3;0) вдвое меньше расстояния от точки В(26;0).

Составить уравнение плоскости, проходящей через точки $A(2,-1,4), B(3,2,-1)$ перпендикулярно плоскости

$$x + y + 2z - 3 = 0.$$

Написать канонические уравнения прямой.

2x-3y+z+6=0; x-3y-2z+3=0

Найти точку пересечения прямой и плоскости.

$\frac{x+3}{1} = \frac{x-2}{-5} = \frac{y+2}{3}$; 5x-y+4z+3=0

Контрольная работа №2 «Математический анализ» (УК-1.1, 1.2, 1.3).

## Вариант №1

Вычислить предел функции:

$$а)\ \lim_{x\to 2}\frac{2x^2-3x-2}{x^2+x-6} \quad \lim_{x\to\infty}\frac{1-2x}{3x-2};$$

Найти производную функции:

а) $y=5^x\cdot tgx;$ б) $y=\sqrt{x^3+\sin 3x};$ .

Найти наибольшее и наименьшее значения функции $y = f(x)$ на отрезке $[a,b]$.

$f(x)=x^3-12x+7;\ [0,3]$.

Функция y задана различными аналитическими выражениями для различных областей изменения аргумента x. Требуется: 1) найти точки разрыва функции, если они существуют; 2) найти односторонние пределы и скачок функции в точках разрыва; 3) сделать чертеж.

$$y=\begin{cases}-2x, \text{если } x<-1,\\ x^2+1, \text{если } -1\le x\le 2,\\ x-1, \text{если } x>2.\end{cases}$$

Найти приближенное значение функции cos 63°

## Вариант №2

Вычислить предел функции:

$$\lim_{x\to\infty}\frac{x^3+1}{2x^3+1};\ \lim_{x\to 0}\frac{arcsin 3x}{5x};$$

Найти производную функции:

а) $y=\dfrac{\sin x}{x-\cos x};$ б) $y=\sqrt[3]{x^2-\ln\cos x};$

Найти наибольшее и наименьшее значения функции $y = f(x)$ на отрезке $[a,b]$.

$$f(x)=x^5-(5/3)x^3+2;\ [0,2].$$

Функция y задана различными аналитическими выражениями для различных областей изменения аргумента x. Требуется: 1) найти точки разрыва функции, если они существуют; 2) найти односторонние пределы и скачок функции в точках разрыва; 3) сделать чертеж.

$$y=\begin{cases}x+2, \text{если } x<-2,\\ 4-x^2, \text{если } -2\le x\le 1,\\ 3-2x, \text{если } x>1.\end{cases}$$

1. Найти приближенное значение функции tg 46°

## Вариант №3

1. Вычислить предел функции:
   - $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^2-3x+2}{5x^2-7x-6};\quad \lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{2x^3+x^2-5}{x^3+x-2};$
2. Найти производную функции:

а) $y=2^x\cdot ctgx;$ б) $y=\sqrt{x^3+\sin 3x};$

3. Найти наибольшее и наименьшее значения функции $y = f(x)$ на отрезке $[a,b]$.
   - $f(x)=(\sqrt{3}/2)x+\cos x;\ [0,\pi/2]$.

4. Функция y задана различными аналитическими выражениями для различных областей изменения аргумента x. Требуется: 1) найти точки разрыва функции, если они существуют; 2) найти односторонние пределы и скачок функции в точках разрыва; 3) сделать чертеж.

- $$y=\begin{cases}-3-x, \text{ если } x<-2,\\ x^2-5, \text{ если } -2\le x<3,\\ 7-2x, \text{ если } x\ge 3.\end{cases}$$

5. Найти приближенное значение функции $\cos 43^0$

## Вариант №4

1. Вычислить предел функции:

- $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{3x^4+x^2-6}{2x^4-x+2}$; $\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{4x^2+7x+3}{2x^2+x-1}$;

2. Найти производную функции:

3. а) $y=(4x^2+1)\cdot tgx$; б) $y=arctg(\cos x)$;

4. Найти наибольшее и наименьшее значения функции $y = f(x)$ на отрезке $[a,b]$.

$$f(x)=3x^4-16x^3+2;\ [-3,1].$$

5. Функция y задана различными аналитическими выражениями для различных областей изменения аргумента x. Требуется: 1) найти точки разрыва функции, если они существуют; 2) найти односторонние пределы и скачок функции в точках разрыва; 3) сделать чертеж.

$$y=\begin{cases}-3x, \text{ если } x\le 1,\\ x^2-4, \text{ если } 1<x<3,\\ 2x-5, \text{ если } x\ge 3.\end{cases}$$

6. Найти приближенное значение функции $\sin 63^0$

<u>Контрольная работа №3 «Дифференциальные уравнения»</u> (УК-1.1, 1.2, 1.3).

## Вариант №1

Найти общее решение дифференциального уравнения

1. $4xdx-3ydy=3x^2ydy-2xy^2dx$
2. $y'=\frac{y^2}{x^2}+4\frac{y}{x}+2$
3. $xyy'=1-x^2$

Найти частное решение дифференциального уравнения

4. $(1+x^2)y^3dx-(y^2-1)x^3dy=0; y(1)=-1$

Решить ЛНДУ с постоянными коэффициентами

5. $y'''+3y''+2y'=3x^2+2x$

- **Вариант №2**

Найти общее решение дифференциального уравнения

1. $x\sqrt{1+y^2}+yy'\sqrt{1+x^2}=0$
2. $y'=\frac{x^2+y^2}{2x^2}$
3. $y'+\frac{1-2x}{x^2}y=1$

Найти частное решение дифференциального уравнения

4. $y'cos^2x+y=tgx; y(0)=-1$

Решить ЛНДУ с постоянными коэффициентами

5. $y'''-5y''+6y'=(x-2)^2$

**Вариант №3**

Найти общее решение дифференциального уравнения

1. $(1+x^2)y'-2xy=(1+x^2)^2$

2. $\sqrt{4+y^2}dx - ydy = x^2ydy$
3. $(xy' + y^2)dx - (2x^2 + xy)dy = 0$

Найти частное решение дифференциального уравнения

4. $\left(\sqrt{xy} + \sqrt{x}\right)y' - y = 0; y(1) = 1$

Решить ЛНДУ с постоянными коэффициентами

5. $y''' - 13y'' + 12y' = 18x^2 - 39$

**Вариант №4**

Найти общее решение дифференциального уравнения

1. $xdx - ydy = yx^2dy - xy^2dx$
2. $xy' = 2\sqrt{x^2 + y^2} + y$
3. $\frac{dy}{dx} + \frac{2y}{x} = x^3$

Найти частное решение дифференциального уравнения

4. $(1 + x^2)y' + y = arctgx; y(0) = 1$

Решить ЛНДУ с постоянными коэффициентами

5. $y''' + y'' = 5x^2 - 1$

Контрольная работа №4 «Теория вероятностей» (УК-1.1, 1.2, 1.3).

**Вариант №1**

1. Рабочий обслуживает 3 станка. Вероятность безотказной работы первого из них равна 0,75, второго 0,85, третьего 0,95. Найти вероятность того, что а) откажут два станка, б) все три станка будут работать безотказно, в) хотя бы один станок откажет в работе.
2. В магазин трикотажных изделий поступили носки, 60% которых получено от одной фабрики, 25% - другой и 15% - третьей. Найти вероятность того, что купленные покупателем носки изготовлены на второй или третьей фабрике.
3. По статистическим данным в среднем 87% новорожденных доживают до 50 лет. Найдите вероятность того, что из 1000 новорожденных доля доживших до 50 лет будет: а) равна 0,9; б) заключена в пределах от 0,9 до 0,95.

**Вариант №2**

1. Мышь может выбрать наугад один из 5 лабиринтов. Известно, что вероятности её выхода из различных лабиринтов за три минуты равны 0,5; 0,6; 0,2; 0,1; 0,1. Пусть оказалось, что мышь выбралась из лабиринта через три минуты. Какова вероятность того, что она выбрала первый лабиринт? Второй лабиринт?

2. Имеется 3 урны. В первой из них 5 белых и 6 черных шаров, во второй 4 белых и 3 черных шара, в третьей 5 белых и 3 черных шара. Некто наугад выбирает одну из урн и вынимает из нее шар. Этот шар оказался белым. Найти вероятность того, что этот шар вынут из второй урны.

3. В среднем 20 % пакетов акций на аукционах продаются по первоначально заявленной цене. Найти вероятность того, что из 9 пакетов акций в результате торгов по первоначально заявленной цене: 1) не будут проданы 5 пакетов; 2) будет продано: а) менее 2 пакетов; б) не более 2; в) хотя бы 2 пакета; г) наивероятнейшее число пакетов.

**Вариант №3**

1. В сентябре вероятность дождливого дня 0,3. Команда «Статистик» выигрывает в ясный день с вероятностью 0,8, а в дождливый день эта вероятность равна 0,3. Известно, что в сентябре они

**Вариант №4**

1. На каждой из пяти одинаковых карточек написана одна из следующих букв: А, Е, Н, С, Т. Карточки перемешаны. Определить вероятность того, что из вынутых и положенных в ряд карточек а) можно

выиграли некоторую игру. Какова вероятность, что в тот день: а) шел дождь; б) был ясный день.

2. На сборку поступило 50 деталей от первого станка, 100 от второго и 150 от третьего. Первый станок дает 2%, второй 1% и третий 2% брака. Найти вероятность того, что взятая наугад деталь окажется не бракованной. Задачу решить, используя формулу полной вероятности.

3. Завод отправил на базу 10000 стандартных изделий. Среднее число изделий, повреждаемых при транспортировке, составляет 0,02%. Найдите вероятность того, что из 10000 изделий: 1) будет повреждено а) 3; б) по крайней мере 3; 2) не будет повреждено: а) 9997; б) хотя бы 9997.

**Вариант №5**

1. В магазине имеется в продаже 20 пар обуви, из которых 7 пар 42 размера. Найти вероятность того, что из 8 покупателей 3 выберут обувь 42 размера.

2. В группе спортсменов 10 лыжников, 6 боксеров и 4 бегуна. Вероятность выполнить квалификационную норму для лыжников составляет 0,8, боксеров 0,7, бегунов 0,9. Найти вероятность того, что спортсмен, выбранный наудачу, выполнит квалификационную норму.

3. в вузе обучаются 3650 студентов. Вероятность того, что день рождения студента приходится на определенный день года, равна 1/365. Найдите: а) наиболее вероятное число студентов, родившихся 1 мая, и вероятность этого события; б) вероятность того, что по крайней мере 3 студента имеют один и тот же день рождения.

составить слово «СТЕНА», б) из трех карточек можно составить слово «НЕТ».

2. Пусть 3% всех мужчин и 5% всех женщин дальтоники. Наугад выбранный человек оказался дальтоником. Какова вероятность, что это мужчина? (Считать, что количество мужчин и женщин одинаково.)

3. По результатам проверок налоговыми инспекциями установлено, что в среднем каждое второе малое предприятие региона имеет нарушение финансовой дисциплины. Найти вероятность того, что из 1000 зарегистрированных в регионе малых предприятий имеют нарушения финансовой дисциплины: а) 480 предприятий; б) наивероятнейшее число предприятий; в) не менее 480; г) от 480 до 520.

**Вариант №6**

1. Какова вероятность, что наудачу вырванный листок из нового календаря соответствует первому числу месяца? (Год считается не високосным.)

2. Два автомата производят детали, которые поступают на общий конвейер. Производительность первого автомата в 3 раза больше производительности второго. Вероятность изготовления не бракованной детали первым автоматом равна 0,95, а вторым 0,8. Найти вероятность того, что взятая наугад деталь будет стандартной.

3. учебник издан тиражом 10000 экземпляров. Вероятность того, что экземпляр учебника сброшюрован неправильно, равна 0,0001. Найдите вероятность того, что а) тираж содержит 5 бракованных книг; б) по крайней мере 9998 книг сброшюрованы правильно.

**Критерии оценки**

**Максимальное количество баллов за контрольную работу – 8 баллов.**

- ***8-7 баллов*** *ставится, если обучающийся:*

*Выполнил работу без ошибок и недочетов.*

*Допустил не более одного недочета*

- ***6-5 балла*** *ставится, если обучающийся выполнил работу полностью, но допустил в ней:*

*Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.*

*Не более двух недочетов.*

- ***4-3 балла*** *ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее половины работы или допустил:*

*Не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;*

*Не более двух- трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов;*

*При отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.*

- ***2-1 балла** ставится, если обучающийся:*

*1.Допустил число ошибок недочетов, превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».*

*2.Если правильно выполнил менее половины работы.*

*3.Не приступил к выполнению работы.*

*4.Правильно выполнил не более 10% всех заданий.*

**3. Примерное оформление комплекта заданий для расчетно-графических работ по дисциплине «Высшая математика»**

**Комплект заданий для расчетно-графической работы**

Расчетно-графическая работа Элементы линейной алгебры (УК-1.1., 1.2., 1.3)

Пусть матрица $A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & a_{24} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & a_{34} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} \end{pmatrix}$ – основная матрица системы;

матрица $B = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \\ b_4 \end{pmatrix}$ – матрица – столбец свободных членов;

матрица $X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ - матрица – столбец переменных.

1. Записать систему линейных алгебраических уравнений $A \cdot X = B$.

2 . Вычислить определитель матрицы *A*.

3. Найти матрицу $A^{-1}$.

4. Решить неоднородную систему линейных алгебраических уравнений:
1) матричным методом;
2) по формулам Крамера;
3) методом Гаусса.

НАБОР ЗАДАНИЙ

| № варианта | ***A*** - основная матрица системы | ***X*** - матрица – столбец переменных | ***B*** - матрица – столбец свободных членов |
|---|---|---|---|
| 1. | $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 & -2 \\ 2 & 2 & 4 & -1 \\ 1 & -1 & 0 & -2 \\ -1 & 2 & -3 & 0 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} 2 \\ 9 \\ -6 \\ -5 \end{pmatrix}$ |
| 2. | $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 & -3 \\ 3 & -1 & -1 & 2 \\ 2 & 3 & -1 & -1 \\ 1 & 2 & 3 & -1 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} 6 \\ 7 \\ 6 \\ 0 \end{pmatrix}$ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3. | $\begin{pmatrix} 1 & 1 & -1 & -1 \\ 2 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & -3 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} 7 \\ 5 \\ -4 \\ -9 \end{pmatrix}$ |
| 4. | $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & -2 \\ -1 & 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & -1 & 2 \\ 2 & -3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} 16 \\ 4 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ |
| 5. | $\begin{pmatrix} 1 & -3 & 1 & 0 \\ 4 & 1 & 0 & -1 \\ 0 & 3 & -2 & 2 \\ 1 & 2 & -1 & -3 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} -6 \\ 5 \\ 10 \\ 3 \end{pmatrix}$ |
| 6. | $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 & 2 \\ 2 & 2 & 3 & 1 \\ 3 & 2 & 1 & 2 \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} 8 \\ 10 \\ 11 \\ 14 \end{pmatrix}$ |
| 7. | $\begin{pmatrix} 2 & -1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -3 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & -1 \\ 2 & 2 & -2 & -5 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} 2 \\ -5 \\ 4 \\ -4 \end{pmatrix}$ |
| 8. | $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 & -4 \\ 1 & -2 & 0 & 3 \\ 3 & 2 & 0 & -5 \\ 4 & -3 & 5 & -1 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} -14 \\ 8 \\ -10 \\ -9 \end{pmatrix}$ |
| 9. | $\begin{pmatrix} -1 & 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 & -1 \\ 1 & -1 & 3 & -1 \\ 1 & -3 & 2 & 0 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} -4 \\ 3 \\ 10 \\ 1 \end{pmatrix}$ |
| 10. | $\begin{pmatrix} 1 & 5 & 3 & -1 \\ 3 & 5 & 2 & -1 \\ 5 & 7 & 1 & -3 \\ 1 & 3 & 7 & 5 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} -7 \\ -3 \\ 5 \\ -31 \end{pmatrix}$ |
| 11. | $\begin{pmatrix} 5 & 1 & 0 & -1 \\ -3 & 3 & 4 & 1 \\ 3 & 0 & 1 & -2 \\ 1 & 4 & 0 & -1 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} 15 \\ 1 \\ 4 \\ 9 \end{pmatrix}$ |
| 12. | $\begin{pmatrix} 1 & 5 & 3 & -4 \\ 3 & 1 & -3 & 0 \\ -5 & 7 & 0 & -6 \\ 0 & -3 & 5 & 0 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} -11 \\ -3 \\ -37 \\ 19 \end{pmatrix}$ |
| 13. | $\begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 & -4 \\ 1 & -2 & 1 & -1 \\ 2 & -1 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} 12 \\ 3 \\ 8 \\ 1 \end{pmatrix}$ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 14. | $\begin{pmatrix} -2 & 1 & 5 & 1 \\ 1 & -3 & 0 & 6 \\ 0 & -2 & 1 & 2 \\ -1 & 4 & -7 & -6 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} 15 \\ 10 \\ 10 \\ -41 \end{pmatrix}$ |
| 15. | $\begin{pmatrix} 2 & 2 & 2 & -6 \\ 1 & 5 & 3 & 7 \\ 3 & 5 & 7 & -1 \\ 7 & 1 & 5 & 3 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} -22 \\ 37 \\ -3 \\ 5 \end{pmatrix}$ |
| 16. | $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 & -2 \\ 2 & 3 & 3 & -3 \\ 3 & 1 & 1 & -2 \\ 3 & -1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} 7 \\ 14 \\ 10 \\ 3 \end{pmatrix}$ |
| 17. | $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 5 & 0 \\ 2 & 1 & 2 & 3 \\ -1 & 3 & 1 & -2 \\ 3 & -1 & -1 & 3 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} 4 \\ 6 \\ 1 \\ 8 \end{pmatrix}$ |
| 18. | $\begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 & 4 \\ 1 & -1 & 2 & -3 \\ 2 & 3 & 1 & -1 \\ 1 & 2 & 3 & -1 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} 4 \\ 12 \\ -3 \\ 7 \end{pmatrix}$ |
| 19. | $\begin{pmatrix} -2 & -1 & 1 & 3 \\ 5 & 1 & -1 & 3 \\ 1 & 2 & 1 & -2 \\ 2 & 3 & -1 & 1 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} 7 \\ 17 \\ -4 \\ 15 \end{pmatrix}$ |
| 20. | $\begin{pmatrix} 5 & 1 & -2 & 1 \\ 0 & 2 & 3 & -2 \\ 1 & 1 & 2 & 3 \\ 3 & -2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$ | $\begin{pmatrix} 6 \\ 7 \\ -8 \\ -8 \end{pmatrix}$ |

Расчетно-графическая работа «Теория вероятностей» (УК-1.1, 1.2, 1.3)

Задача 1 В ангаре содержится К мешков семян первого сорта и Н – мешков семян второго сорта. Случайным образом выбирают М мешков. Найти вероятность того, что среди них окажутся:

Р мешков второго сорта;

Хотя бы один мешок второго сорта.

Значения параметров К, Н, М, и Р по вариантам приведены в таблице:

| Вариант | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 4 | 8 | 6 | 4 | 5 | 7 |
| Н | 6 | 6 | 5 | 5 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 6 | 4 |
| М | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 |

| Вариант | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К | 8 | 6 | 4 | 8 | 5 | 7 | 5 | 6 | 5 | 6 | 6 |
| Н | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 | 4 | 7 | 5 | 7 | 7 | 8 |
| М | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Р | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 |

| Вариант | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К | 6 | 8 | 6 | 5 | 6 | 5 | 6 | 6 | 4 |
| Н | 5 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 7 | 7 |
| М | 5 | 5 | 4 | 4 | 6 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| Р | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |

Задача 2 Для посева заготовлены семена пшеницы, содержащие $M_1$% семян первого сорта, $M_2$ % – второго сорта, $M_3$ – третьего сорта. Вероятность того, что из зерна вырастет колос, содержащий не менее 50 зерен, равна соответственно: $p_1$, $p_2$ и $p_3$. Требуется найти вероятность того, что из наудачу взятого зерна вырастет колос, содержащий не менее 50 зерен.

Значения параметров $M_1$, $M_2$, $M_3$, $p_1$, $p_2$, $p_3$ вычислить по формулам: $K=|14–V|$,

где V – номер варианта;

$M_1=5+K$; $M_2=20–K$; $M_3=25–K$;

$p_1 = 0{,}99 - \frac{K}{100}$; $p_2 = 0{,}9 - \frac{K}{100}$; $p_3 = 0{,}85 - \frac{K}{100}$

Задача 3 Вероятность того, что расход электроэнергии колхоза в течение суток не превысит установленной нормы, равна p. Найдите вероятность того, что в ближайшие n суток расход электроэнергии колхоза не превысит нормы в течение:

M дней;

Меньше, чем M и больше, чем N дней;

Больше, чем M дней.

Значения параметров n, p, M и N вычислить по формулам:

$n = 700+V\times10$; $p = 0{,}35+\frac{V}{50}$;

$M=270+V\times10$; $N=M–40–V$,

где V – номер варианта.

Задача 4 Случайная величина X задана рядом распределения

| X | $x_1$ | $x_2$ | $x_3$ | $x_4$ |
|---|---|---|---|---|
| P | $p_1$ | $p_2$ | $p_3$ | $p_4$ |

Найти функцию распределения F(x) случайной величины X и построить ее график. Найти для случайной величины X ее числовые характеристики.

Значения параметров $x_1$, $x_2$, $x_3$, $x_4$, $p_1$, $p_2$, $p_3$, $p_4$ вычислить по следующим формулам:

$R = [остаток (\frac{V}{4})]+2$;

$x_1 = V+3;\ x_2 = x_1 + R;\ x_3 = x_2 + R;\ x_4 = x_3 + 2R;$

$p_1 = \frac{1}{R+5}$; $p_2 = \frac{1}{R+3}$; $p_3 = 1 - (p_1 + p_2 + p_4)$; $p_4 = \frac{1}{8-R}$

Задача 5 Случайная величина X – годовой удой молока, задана функцией плотности вероятности

$$f(x) = \begin{cases} 0, x < 0, \\ \frac{x}{k}, 0 < x \le R, \\ 0, x > R \end{cases}$$

Найти числовые характеристики случайной величины X.

Значение K и R вычислить по следующим формулам: $K=2+V;\ R=2 \times K$

**Критерии оценки**

**Максимальное количество баллов за РГР – 14 баллов.**

***14-12*** *баллов ставится, если обучающийся:*

*Выполнил работу без ошибок и недочетов.*

*Допустил не более одного недочета*

***11-9*** *баллов ставится, если обучающийся выполнил работу полностью, но допустил в ней:*

*Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.*

*Не более двух недочетов.*

***8-5*** *баллов ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее половины работы или допустил:*

*Не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;*

*Не более двух - трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов;*

*При отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.*

***менее 5*** *баллов ставится, если обучающийся:*

*Допустил число ошибок, недочетов превышающее норму, при которой может быть выставлено 10 баллов.*

*Если правильно выполнил менее половины работы.*

**4. Примерный перечень тем для реферата**

***Темы рефератов*** (УК-1.1., 1.2., 1.3)

1. Параметрические уравнения линии .
2. Понятие об аффинных координатах.
3. Параметрические линии и поверхности .
4. Метод хорд и касательных .
5. Приложение криволинейных интегралов.
6. Потенциальное и соленоидальное поле.
7. Метод наименьших квадратов .
8. Численное решение краевой задачи для волнового уравнения .
9. Численное решение системы обыкновенных дифференциальных уравнений.
10. Приближенное решение краевой задачи для уравнения эллиптического типа .
11. Решение краевой задачи для уравнения теплопроводности.
12. Методы расщепления для двумерных уравнений математической физики.

***Критерии оценки***

***Максимальное количество баллов за выполнение реферата-5 баллов.***

- *5 баллов выставляется обучающемуся, если содержание работы полностью соответствует теме, материал излагается последовательно и отсутствуют математические ошибки;*
- *4 балла выставляется обучающийся, если содержание работы в основном соответствует теме, имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей, допущена одна математическая ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках;*
- *3 балла выставляется обучающийся, если в работе допущены существенные отклонения от темы, допущены отдельные нарушения последовательности изложения и более одной ошибки или не более трех-четырех недочетов в выкладках, чертежах или графиках,*
- *2 балла выставляется обучающийся, если в работе допущены существенные отклонения от темы, нарушена последовательность изложения мыслей, имеется более двух математических ошибок или более четырех недочетов в выкладках, чертежах или графиках;*
- *1 балл выставляется обучающийся, если работа не соответствует теме, допущено математических ошибок и недочетов в чертежах и графиках больше, чем предусмотрено двумя баллами.*

## 5. Примерное оформление комплекта тестовых заданий по дисциплине «Высшая математика»

**Комплект тестов (тестовых заданий)**

по дисциплине «Математика»

**Тест по теме «Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия»**

(УК-1.1, 1.2, 1.3)

**1**. Матрица, определитель которой равен 0, называется .....

1) невырожденной; **2) вырожденной**; 3) обратной; 4) транспонированной

**2**. Чему равна $A^2$, если $A=\begin{pmatrix}1 & 2\\ 3 & 0\end{pmatrix}$:

а) $A^2=\begin{pmatrix}-1 & 2\\ 3 & 2\end{pmatrix}$ б) $A^2=\begin{pmatrix}7 & 4\\ 6 & 0\end{pmatrix}$ **в)** $A^2=\begin{pmatrix}7 & 2\\ 3 & 6\end{pmatrix}$ г) $A^2=\begin{pmatrix}1 & 4\\ -6 & -6\end{pmatrix}$

**3**. Расположить матрицы в порядке убывания их рангов:

1) $\begin{pmatrix}1 & 2 & 3 & 1\\ 4 & 5 & 6 & 1\\ 5 & 7 & 9 & 2\end{pmatrix}$; 2) $\begin{pmatrix}1 & 2 & 2\\ 0 & 3 & 1\\ 0 & 0 & 1\end{pmatrix}$; 3) $\begin{pmatrix}1 & 2 & 3 & 4\\ -1 & -2 & -3 & -4\end{pmatrix}$; 4) $\begin{pmatrix}0 & 0\\ 0 & 0\end{pmatrix}$

**4**. Выяснить, какие из приведенных ниже матриц имеют обратные:

1) $\begin{pmatrix}2 & 1\\ 3 & 1\\ 0 & 6\end{pmatrix}$; 2) $\begin{pmatrix}0 & 0 & 1\\ 0 & 0 & 2\\ 0 & 0 & 3\end{pmatrix}$; 3) $\begin{pmatrix}1 & 2 & 3\\ 0 & 2 & 3\\ 0 & 0 & 3\end{pmatrix}$; 4) $\begin{pmatrix}1 & 2 & 3\\ 2 & 3 & 4\\ 3 & 5 & 7\end{pmatrix}$

**5**. Определителем матрицы называется …

А) таблица чисел;

Б) перечень элементов матрицы;

В) **число, вычисленное по определенному правилу;**

Г) наибольший элемент матрицы.

**6**. Вычислить определитель $\begin{vmatrix}2 & 1 & 3\\ 5 & 3 & 4\\ 1 & 4 & 3\end{vmatrix}$

**1) 40** 2) 25 3) 0 4) -1 5) 50

**7**. Решить уравнение $\begin{vmatrix}2 & 0 & 3\\ -1 & 7 & x-3\\ 5 & -3 & 6\end{vmatrix}=0$

1) -5 2) 0 **3) 5** 4) 2 5) -4

**8**. Теорема Кронекера-Капелли связывает:

А) **ранг расширенной матрицы системы уравнений с рангом основной матрицы системы уравнений;**

Б) строки и столбцы матрицы системы уравнений;

В) переменные системы уравнений;

Г) ранг расширенной матрицы системы уравнений с переменными в системе уравнений.

**9**. Система n линейных алгебраических уравнений с n неизвестными имеет единственное решение, если определитель, составленный из коэффициентов при неизвестных системы:

1) равен 1 2) равен 0 **3) не равен 0** 4) не равен 1

**10**. Найти сумму корней системы уравнений $\begin{cases} x+2y+3z=5 \\ 4x+5y+6z=8 \\ 7x+8y=2 \end{cases}$

1) 0 **2) 1** 3) -4 4) 5 5) -1

**11**. Если угол φ – угол между векторами $\vec{a}$ и $\vec{в}$, то скалярное произведение двух векторов $\vec{a}$ и $\vec{в}$ вычисляется по формуле:

**1)** $\vec{a}\cdot\vec{в}=\left|\vec{a}\right|\cdot\left|\vec{в}\right|\cdot\cos\varphi$; 2) $\vec{a}\cdot\vec{в}=\left|\vec{a}\right|\cdot\left|\vec{в}\right|\cdot\sin\varphi$; 3) $\vec{a}\cdot\vec{в}=\left|\vec{a}\right|\cdot\left|\vec{в}\right|\cdot tg\varphi$; 4) $\vec{a}\cdot\vec{в}=\left|\vec{a}\right|\cdot\left|\vec{в}\right|\cdot ctg\varphi$

**12**. Если координаты точек $A(1;3;0)$ и $B(2;-1;4)$, тогда вектор $\overrightarrow{AB}$ имеет координаты…

**1)** (1; -4; 4); 2) (1; 0; 1); 3) (2; 0; 3); 4) (-3; 0; 3).

**13**. Вычислить площадь параллелограмма, построенного на векторах $\vec{a}=(1;2;3),\ \vec{b}=(-3;-2;1)$.

**1)** $6\sqrt{5}$; 2) 2; 3) 3; 4) 5.

**14**. Векторы $\vec{a}=(1;1;\alpha),\ \vec{b}=(0;1;0),\vec{c}=(3;0;1)$ компланарны, если α равно

1) -8 **2)** $\frac{1}{3}$ 3) 52 4) 10.

**15**. Для каких прямых справедливо следующее соотношение угловых коэффициентов $k_1=-\frac{1}{k_2}$

1) параллельных; **2) перпендикулярных;** 3) скрещивающихся; 4) пересекающихся.

**16**. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки $A(x_1;y_1)$ и $B(x_2;y_2)$, имеет вид:

1) $y-y_1=k(x-x_1)$; 2) $(y-y_1)(x-x_1)=0$; 3) $y=kx+b$; **4)** $\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}=\frac{x-x_1}{x_2-x_1}$.

**17**. Плоскость задана общим уравнением $4x+2y-3z+1=0$. Вектор нормали $\vec{n}$ этой плоскости имеет координаты:

1) (4; 2; 0); **2)** (4; 2; -3); 3) (4;-3; 1); 4) (2; -3; 1).

**18**. Направляющий вектор $\vec{s}$ прямой $\frac{x-1}{2}=\frac{y+2}{-3}=\frac{z-3}{5}$ имеет вид…

1) (0; -2; 1); **2) (2; -3; 5);** 3) (1; 2; 3); 4) (-3; 2; 5).

**Тест по теме «Математический анализ»**

(УК-1.1, 1.2, 1.3)

**1**. Если каждому элементу *x* из множества *X* поставить в соответствие определенный элемент *y* из множества *Y*, то говорят, что на множестве X задана…

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) первообразная; | 2) производная; | **3)** функция; | 4) числовая последовательность. |

**2**. Если при $x \to a$ $(a -$ число или один из символов $\pm\infty)$ выполняется равенство $\lim_{x\to a}\alpha(x) = 0,$ то функция $\alpha(x)$ называется…

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) эквивалентной величиной; | **2)** бесконечно малой величиной; | 3) бесконечно большой величиной; | 4) ограниченной. |

**3**. Область определения функции $y = \frac{x}{x+2}$ имеет вид:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) $(-\infty;-2)\cup(-2;1);$ | 2) $(0;1)\cup(1;+\infty);$ | **3)** $(-\infty;-2)\cup(-2;+\infty);$ | 4) $(-2;0)\cup(0;1).$ |

**4**. Какие функции являются сложными:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1)** $y = \sqrt{\cos 3x};$ | **2)** $y = \frac{1}{5}\cdot \ln(x^2-1);$ | 3) $y = (x^2-4)\cdot e^x;$ | 4) $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x.$ |

**5**. Найти $\lim_{x\to\infty}\frac{3x^2-4x+1}{1-5x-2x^2}$:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) $\frac{3}{2};$ | **2)** $-\frac{3}{2};$ | 3) $-\frac{2}{3};$ | 4) $\infty.$ |

**6**. Найти $\lim_{x\to 0}\frac{x}{tg2x}$:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1)** $\frac{1}{2};$ | 2) $\frac{2}{3};$ | 3) 2; | 4) $\frac{4}{3}.$ |

**7.** Количество точек разрыва функции $y = \frac{x+2}{x(x-1)(x^2-9)}$ равно:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) 1; | 2) 2; | 3) 3; | **4)** 4. |

**8**. Пусть C – константа, $u(x)$ и $v(x)$ имеют производные в некоторой точке *x*. Выберите номер ***неверного*** утверждения:

1) Производная алгебраической суммы функций равна алгебраической сумме производных этих функций: $(u \pm v)' = u' \pm v'.$

2) Производная аргумента равна 1: $(x)' = 1.$

3) Производная частного двух функций равна частному производных этих функций: $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'}{v'}.$

4) Постоянный множитель можно выносить за знак производной функции: $(C\cdot u)' = C\cdot u'.$

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) 1; | 2) 2; | **3)** 3; | 4) 4. |

**9**. Производная от функции, заданной параметрически, вычисляется по формуле:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) $y'_x = -y'_x;$ | **2)** $y'_x = \frac{y'_t}{x'_t};$ | 3) $y'_x = \frac{1}{y_t};$ | 4) $y'_x = 1.$ |

**10**. Производная $y'$ функции $y = \sqrt{x}$ имеет вид:

| | |
|---|---|
| 1) $1$; | 2) $0$; |
| **3)** $\frac{1}{2\sqrt{x}}$; | 4) $e^x$. |

**11**. График функции двух переменных $z = f(x;y)$ представляет собой множество точек, определяющих:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) плоскость; | **2)** поверхность; | 3) эллипс; | 4) прямую. |

**12**. Частная производная $z'_y$ функции $z = 2x \cdot y - e^y - \cos x + 1$ имеет вид:

| | |
|---|---|
| 1) $2x - e^y - cosx + +1$; | **2)** $2x - e^y$; |
| 3) $2xy - e^y + 1$; | 4) $2y - e^y + cosx + 1$. |

**13**. Совокупность всех первообразных для функции *f(x)* называется:

| | | |
|---|---|---|
| 1) определённым интегралом от функции *f(x)*; | **2)** неопределённым интегралом от функции *f(x)*; | 3) производной функции *f(x).* |

**14**. В формуле Ньютона-Лейбница сначала подставляется значение предела…

| | | |
|---|---|---|
| 1) верхнего; | **2)** нижнего; | 3) среднего. |

**15**. Площадь криволинейной трапеции вычисляется по формуле:

| | |
|---|---|
| 1) $S = \int_a^b x\,dx$; | 2) $V = \pi \int_a^b y^2\,dx$; |
| 3) $S = 2\pi \int_a^b x \cdot y\,dx$; | **4)** $V = \int_a^b f(x)\,dx$. |

**16**. Неопределенный интеграл $\int \frac{1}{1+x^2}$ равен:

| | |
|---|---|
| **1)** $\operatorname{arctg} x + C$; | 2) $cosx + C$; |
| 3) $x + C$; | 4) $sinx + C$. |

**17**. Определенный интеграл $\int_0^1 x\,dx$ равен:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) 0; | 2) 1; | **3)** $\frac{1}{2}$; | 4) 8. |

**18**. Площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = e^x$, $x = 0, x = 1$ и осью *Ox,* рана:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) $10$; | 2) $1$; | **3)** $e - 1$; | 4) $e$. |

**Тест по теме «Дифференциальные уравнения. Ряды»**

(УК-1.1, 1.2, 1.3)

**1**. График решения дифференциального уравнения называется … (**интегральной кривой**)

**2**. Функция, которая при подстановке в дифференциальное уравнение обращает его в тождество, называется … (**решением**) дифференциального уравнения.

**3**. Уравнение вида $y' + P(x) \cdot y = Q(x)$ называется дифференциальным уравнением …

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) с разделяющимися переменными; | 2) однородным; | **3)** линейным; | 4) в полных дифференциалах. |

**4**. Какое дифференциальное уравнение путем подстановки $t = \frac{y}{x}$ преобразуется в уравнение с разделяющимися переменными?

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) линейное неоднородное; | 2) однородное; | **3)** линейное однородное; | 4) в полных дифференциалах. |

**5**. Укажите вид дифференциального уравнения высшего порядка, которое допускает понижение порядка путем замены $p = y'$, где $p$ – функция, зависящая от переменной $x$:

| | | |
|---|---|---|
| **1)** $F(x, y', y'') = 0$; | 2) $F(y, y', y'') = 0$; | 3) $y^{(n)} = \int f(x)dx$. |

**6**. Установите соответствие между приведенными дифференциальными уравнениями первого порядка и их типами:

| | |
|---|---|
| 1) $x \cdot y' = y \cdot \ln\frac{y}{x}$; | а) с разделяющимися переменными; |
| 2) $y' + xy = e^x$; | б) однородное; |
| 3) $(2x + 3)dy - e^y dx = 0$. | в) линейное. |

**(1-б; 2-в; 3- а)**

**7**. Общий интеграл дифференциального уравнения $(1 + x)\,dy + ydx$ имеет вид:

| | |
|---|---|
| 1) $\ln\|y\| + x = C$; | 2) $(1+x) + y = 0$; |
| **3)** $\ln\|y\| + \ln\|1 + x\| = C$; | 4) $\ln\|xy\| + x + y = 0$. |

**8**. Характеристическое уравнение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка $y'' + p \cdot y' + q \cdot y = 0$ имеет вид:

| | |
|---|---|
| 1) $p + q = 0$; | **2)** $k^2 + p \cdot k + q = 0$; |
| 3) $p \cdot k + q = 0$; | 4) $k^2 = q$. |

**9**. Выберете номер ***неверного*** утверждения:

| | | |
|---|---|---|
| **1)** Если $\lim_{n\to\infty} a_n = 0$, то ряд с общим членом $a_n$ сходится. | 2) Если $\lim_{n\to\infty} a_n \neq 0$ или не существует, то ряд расходится. | 3) Сумма (разность) сходящегося и расходящегося рядов есть расходящийся ряд. |

**10**. ***Областью сходимости степенного ряда*** называется совокупность тех значений *x*, при которых степенной ряд:

| | | |
|---|---|---|
| 1) расходится | **2)** сходится | 3) остается знакоположительным |

**11**. Третий член ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{n}$ равен:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) $\frac{6}{3}$ | **2)** $\frac{8}{3}$ | 3) $\frac{6}{2}$ | 4) $\frac{8}{2}$ |

**12**. По признаку Даламбера исследуется сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{3^n}{n!}$. Тогда член ряда $u_{n+1}$ имеет вид:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1)** $\frac{3^{n+1}}{(n+1)!}$ | 2) $\frac{3^{n+1}}{n!}$ | 3) $\frac{3^n}{n!}$ | 4) $\frac{3^n}{(n+1)!}$ |

**13**. Даны числовые ряды:

A) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{3n+2}{5-2n}$; B) $\frac{1}{3}+\frac{2}{3^2}+\frac{3}{3^3}+\cdots+\frac{n}{3^n}+\cdots$

Тогда верным является утверждение:

| | |
|---|---|
| **1)** ряд A) расходится, ряд B) сходится; | 2) ряд A) расходится, ряд B) расходится; |
| 3) ряд A) сходится, ряд B) сходится; | 4) ряд A) сходится, ряд B) расходится. |

**14**. Для ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{3n-1}$ указать тип сходимости:

| | | |
|---|---|---|
| 1) сходится абсолютно; | **2)** сходится условно; | 3) расходится. |

**15**. Интервал сходимости степенного ряда $\frac{1}{2}+\frac{x}{2^2}+\frac{x^2}{2^3}+\cdots+\frac{x^n}{2^n}+\cdots$ имеет вид:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) (-1;1); | **2)** (-2;2); | 3) (-3;3); | 4) (1;3). |

**Тест по теме «Теория вероятностей с элементами математической статистики»**

(УК-1.1, 1.2, 1.3)

**1**. Число размещений из n элементов по k вычисляется по формуле:

1). $A_n^k=\frac{n!}{(k-n)!}$ 2). $A_n^k=\frac{n!}{k!(n-k)!}$ **3**). $A_n^k=\frac{n!}{(n-k)!}$

**2.** Какое событие называется достоверным:

1) если в результате испытания оно вообще не может произойти

2) если в результате испытания оно может произойти, а может не произойти

**3)** если в результате испытания оно обязательно произойдет

**3**. Какая из формул является формулой Бернулли:

а) $P_n(m)\approx\frac{f(x)}{\sqrt{npg}}$ в) $P_n(k_1,k_2)\approx\Phi(x_2)-\Phi(x_1)$

б) $P_n(m)=\frac{\lambda^m\ell^{-\lambda}}{m!}$ **г)** $P_n(m)=\frac{n!}{m!(n-m)!}\cdot p^m\cdot g^{n-m}$

**4**. На каждой из четырех карточек написано по одной букве б; е; н; о. Ребенок, не умеющий читать, сложил эти буквы в произвольном порядке. Вероятность того, что у него получилось слово «небо» равна:

1) 0,01; 2) $\frac{1}{4}$; 3) $\frac{1}{2}$; **4)** $\frac{1}{24}$.

**5**. Возводятся два жилых дома. Вероятность сдачи в срок одного из них равна 0,8; второго – 0,9. Тогда вероятность сдачи в срок двух равна:

1) $0,8+0,9-0,8\cdot 0,9$; 2) $0,8\cdot 0,1$; **3)** $0,8\cdot 0,9$; 4) $0,6$.

**6**. Послано 6 радиосигналов. Вероятность приема каждого из них равна 0,9. Вероятность того, что будет принято 5 радиосигналов, равна:

1) $\dfrac{(0,9)^5\cdot 0,1}{6!}$; 2) $(0,9)^5$; **3)** $C_6^5\cdot(0,9)^5\cdot 0,1$; 4) $\dfrac{5}{6}$.

**7**. Ряд распределения дискретной случайной величины X – это

а) сумма вероятностей возможных значений случайной величины;

**б)** совокупность всех возможных значений случайной величины и их вероятностей

в) совокупность возможных значений случайной величины

**8**. Случайной величиной называется переменная величина, которая:

а) является количественной характеристикой возможных исходов опыта;

б) определяется совокупностью возможных значений;

в) задана функцией распределения.

**9**. Какое из свойств дисперсии ошибочно:

а) $D(C)=0$; б) $D(CX)=C^2D(X)$;

в) $D(X-Y)=D(X)+D(Y)$; **г)** $D(CX)=C\cdot D(X)$.

**10**. Формула вычисления математического ожидания дискретной случайной величины X имеет вид

1) $M(X)=\int\limits_{-\infty}^{+\infty}xf(x)dx$ **2)** $M(X)=\sum\limits_i x_i p_i$ 3) $M(X)=\sqrt{D(X)}$

**11**. Производная функции распределения непрерывной случайной величины X называется

1) рядом распределения; **2)** плотностью распределения; 3) математическим ожиданием.

**12**. ДСВ задана законом распределения:

| $x_i$ | 4 | 5 | 6 | 8 |
|---|---|---|---|---|
| $p_i$ | 0,3 | 0,4 | 0,2 | 0,1 |

Математическое ожидание случайной величины равно:

1) 3; 2) 4,2; **3)** 5,2; 4) 1,2.

**13**. Случайная величина X задана интегральной функцией распределения.

$$F(x)=\begin{cases}0, & x<2\\ x-2 & 2\le x\le 3\\ 1, & x>3\end{cases}.$$

Какова функция плотности распределения?

А) $f(x)=\begin{cases}0, & x<2\\ 2 & 2\le x\le 3\\ 1, & x>3\end{cases}$ Б) $f(x)=\begin{cases}0, & x<2\\ 1 & 2\le x\le 3\\ 1, & x>3\end{cases}$

**в)** $f(x)=\begin{cases}0, & x<2\\ 1 & 2\le x\le 3\\ 0, & x>3\end{cases}$ г) $f(x)=\begin{cases}0, & x<2\\ x^2-2x & 2\le x\le 3\\ 1, & x>3\end{cases}$

**14**. Математическое ожидание НСВ X, распределенной равномерно в интервале (2;8) равно:

**1)** 5; 2) 4; 3) 3; 4) 2.

**15**. Вся подлежащая изучению совокупность элементов называется … (**генеральной совокупностью**).

**16**. Объемом выборки называется … (**количество элементов, в нее входящих**).

**17**. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=50

| $x_i$ | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| $n_i$ | $n_1$ | 9 | 8 | 7 |

Тогда $n_1$ равно: 1) 17; 2) 10; **в)** 26; г) 34.

**18**. Медиана вариационного ряда 4, 4, 5, 7, 8, 9 равна:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) 4; | 2) 9; | 3) 33; | **4)** 7. |

**19**. Статистическое распределение выборки имеет вид:

| $x_i$ | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| $n_i$ | 6 | 4 | 5 | 7 |

Тогда относительная частота варианты $x_2$ равна …

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1)** 0,4; | 2) 0,6; | 3) 0,1; | 4) 0,7. |

**20**. Выборочное уравнение прямой линии регрессии имеет вид $y = -0{,}8 + 1{,}2x$, средние квадратические отклонения равны $\sigma_x = 0{,}28;\ \sigma_y = 0{,}56.$ Тогда выборочный коэффициент корреляции $r_в$ равен …

| | |
|---|---|
| 1) 3,5; | 2) 0,6; |
| 3) -3,5; | 4) -0,6. |

**Критерии оценки (в баллах):**

***Максимальное количество баллов за тест – 5 баллов.***

- ***5 баллов*** *ставится, если обучающийся выполнил 76-100% заданий теста:*

*1. В заданиях с вариантами ответов дан правильный ответ.*

*2. В заданиях без вариантов ответа должно быть представлено обоснованное решение и получен верный ответ.*

*3. Допустил не более одного недочета*

- ***4 баллов*** *ставится, если обучающийся выполнил 41-75% заданий теста:*

*1. В заданиях с вариантами ответов допустил не более одной ошибки.*

*2. В заданиях без вариантов ответа при верном решении допущена вычислительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, и, возможно, приведшая к неверному ответу.*

- ***3 баллов*** *ставится, если обучающийся:*

*1. Допустил число ошибок недочетов, превышающее норму, при которой может быть выставлено 6 баллов.*

*2. Если правильно выполнил менее половины работы.*

- ***2 балла*** *ставится, если обучающийся:*

*1. Правильно выполнил не более 10% всех заданий.*

*2. Допустил число ошибок недочетов, превышающее норму, при которой может быть выставлено 4 балла.*

- ***0 баллов*** *ставится, если обучающийся:*

*1. Не приступил к выполнению работы.*

*2. Решение неверно или отсутствует*

***2) Лабораторные работы***

1. Исследование функции методами дифференциального исчисления
2. Комплексные числа
3. Первичная обработка статистических данных.
4. Проверка гипотез по критерию «Хи-квадрат».

**Лабораторная работа №1 «Исследование функции методами дифференциального исчисления»** (УК-1.1, 1.2, 1.3)

Провести полное исследование и построить график функции:

1. Найти область определения функции.
2. Исследовать функцию на четность и нечетность.
3. Установить область непрерывности функции и точки разрыва. Найти вертикальные асимптоты.
4. Найти горизонтальные и наклонные асимптот.
5. Найти экстремумы и интервалы монотонности функции. Составить таблицу.
6. Найти интервалы выпуклости и вогнутости и точек перегиба графика функции.
7. Нахождение точек пересечения графика функции с осями, интервалов знакопостоянства функции. Составление таблицы. Отыскание дополнительных точек для построения графика.
8. Построение графика функции.

| | |
|---|---|
| 1.1. $y=\left(x^3+4\right)/x^2.$ | 1.2. $y=\left(x^2-x+1\right)/(x-1).$ |
| 1.3. $y=2/\left(x^2+2x\right).$ | 1.4. $y=4x^2/\left(3+x^2\right).$ |
| 1.5. $y=12x/\left(9+x^2\right).$ | 1.6. $y=\left(x^2-3x+3\right)/(x-1).$ |
| 1.7. $y=\left(4-x^3\right)/x^2.$ | 1.8. $y=\left(x^2-4x+1\right)/(x-4).$ |
| 1.9. $y=\left(2x^3+1\right)/x^2.$ | 1.10. $y=(x-1)^2/x^2.$ |
| 1.11. $y=x^2/(x-1)^2.$ | 1.12. $y=(1+1/x)^2.$ |
| 1.13. $y=\left(12-3x^2\right)/\left(x^2+12\right).$ | 1.14. $y=\left(9+6x-3x^2\right)/\left(x^2-2x+13\right).$ |
| 1.15. $y=-8x/\left(x^2+4\right).$ | 1.16. $y=((x-1)/(x+1))^2.$ |
| 1.17. $y=\left(3x^4+1\right)/x^3.$ | 1.18. $y=4x/(x+1)^2.$ |
| 1.19. $y=8(x-1)/(x+1)^2.$ | 1.20. $y=\left(1-2x^3\right)/x^2.$ |
| 1.21. $y=4/\left(x^2+2x-3\right).$ | 1.22. $y=4/\left(3+2x-x^2\right).$ |
| 1.23. $y=\left(x^2+2x-7\right)/\left(x^2+2x-3\right).$ | 1.24. $y=1/\left(x^4-1\right).$ |
| 1.25. $y=-\left(x/(x+2)\right)^2.$ | 1.26. $y=\left(x^3-32\right)/x^2.$ |

**Лабораторная работа №2 «Комплексные числа»** (УК-1.1, 1.2, 1.3)

1. Комплексные числа изобразить векторами, определить их модули и аргументы, и представить: в тригонометрической форме, показательной форме.
2. Выполнить действия
3. Найти все значения корня.

.1. 1) z = 3, z = 2 – 2i

2) $\frac{(1-2i)(2-3i)}{(3-4i)(4-5i)}$

3) z = $\sqrt{i}$

.2. 1) z = -2, z = 1+$\sqrt{3i}$

2) $\left(\frac{\sqrt{3}+i}{2}\right)^{12}$ в тригонометрической форме

3) z = $\sqrt[3]{-1}+i$

.3. 1) z = 3i, z = $\sqrt{2}+\sqrt{2}$i

2) $\frac{1+i}{(\sqrt{3}+i)(i+\sqrt{3})}$

3) z = $\sqrt[4]{-8+8i\sqrt{3}}$

.4. 1)z = -$\sqrt{3}$ - i, z = – 2i

2) $\frac{2i}{(1+i)}$

3) z = $\sqrt[4]{-1}$

.5. 1) z = 2 + 3i, z = $i$

2) $(1+i)^3$ в тригонометрической форме

3) z =$\sqrt[5]{1}$

.6. 1) z = 1 + i, z = -1

2) $(3-2i)^2$ в тригонометрической форме

3) z = $\sqrt[3]{8+i}$

.7. 1) z = i+$\sqrt{3}$, z = 2$\sqrt{3}$ – 2i

2) $\frac{(1+i)}{(1-i)}$

3) z = $\sqrt[3]{-8}$

.8. 1) z = 2$\sqrt{3}$ +2 i, z = – 1

2) (2 + 3i)(3-2i)

3) z = $\sqrt[4]{-4}$

.9. 1) z = 4 + 4i, z = $-3$

2) $(-1-i)^3$ в тригонометрической форме

3) z =$\sqrt[6]{1}$

.10. 1) z = -1 + 3i, z = 5

2) $\left(1+\sqrt{3i}\right)^4$ в тригонометрической форме

3) z =$\sqrt[3]{1}$

.11. 1) z = 1 - i, z = -i

2) $(1+i)^4$ в тригонометрической форме

3) z = $\sqrt[3]{i}$

.12. 1) z = 4 - 4i, z =2

2) $\left(2+\sqrt{12i}\right)^5$ в тригонометрической форме

3) z =$\sqrt[6]{-1}$

.13. 1) z = 2 - 2i, z =-1$i$

2) $(1-i)^6$ в тригонометрической форме

3) z =$\sqrt[3]{2+2i}$

.14. 1) z = -12 +5 i, z = – 3

2) (2 + 3i)(2-2i)

3) z = $\sqrt[4]{i}$

.15. 1) z = 5-3i, z = 7

2) $\frac{(4-3i)}{(4+3i)}$ в тригонометрической форме

3) z = $\sqrt[3]{-1+i}$

.16. 1) z = 1+i, z = -2

2) $\left(\sqrt{3}+i\right)^3$ в тригонометрической форме

3) z = $\sqrt[4]{-8-8i\sqrt{3}}$

.17. 1) z = 2+2i, z = -3

2) $(-1+i)^5$ в тригонометрической форме

.18. 1) z = 1-2i, z = 2

2) $\left(-1+\sqrt{3i}\right)^6$ в тригонометрической форме

3) z = $\sqrt[4]{-1}$

.19. 1) z = -3i, z = -$\sqrt{2} - i\sqrt{2}$

2) $(1+i)^{10}$ в тригонометрической форме

3) z = $\sqrt[5]{8+i}$

.21. 1) z = 2$-3i$ +2 i, z = – i

2) ($\sqrt{3}$ + 3i)(3-2i) в тригонометрической форме

3) z $\sqrt[5]{1}$

.23. 1) z = 2, z = 1-$\sqrt{3}i$

2) $\left(\frac{\sqrt{3}+i}{2}\right)^{10}$ в тригонометрической форме

3) z $\sqrt[6]{-1}$

3) z = $\sqrt[5]{1}$

.20. 1) z = 2i, z $-\sqrt{3} - i$

2) $\left(-1-\sqrt{3}i\right)^{4}$ в тригонометрической форме

3) z = $\sqrt[6]{1}$

.22. 1) z = 1$-i$ +2 i, z = 1

2) ($1$ + i)(1-2i) в тригонометрической форме

3) z $\sqrt[3]{-1}$

.24.1)z = -$2\sqrt{3} + 2i$ - i, z = 4

2) $\frac{2i}{(1-i)}$

3) z $\sqrt[4]{2i-1}$

**Лабораторная работа №3. «Первичная обработка статистических данных».** (УК-1.1, 1.2, 1.3)
**Лабораторная работа №4 «Проверка гипотез по критерию «Хи-квадрат».** (УК-1.1, 1.2, 1.3)

1) Получить вариационный ряд и построить полигон или гистограмму. Выдвинуть гипотезу.
2) Вычислить выборочную среднюю, моду, медиану, отклонение, коэффициент вариации, ошибку средней.
3) С надёжностью 95% указать доверительный интервал для оценки генеральной средней.
4) Проверить гипотезу по критерию «Хи-квадрат»

1. Длина тела у 77 экземпляров плотвы 03 (в мм):

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 143 | 157 | 148 | 153 | 150 | 142 | 164 | 139 | 139 | 140 |
| 143 | 120 | 144 | 130 | 138 | 124 | 127 | 137 | 139 | 129 |
| 128 | 119 | 120 | 138 | 130 | 114 | 126 | 138 | 117 | 132 |
| 130 | 145 | 140 | 153 | 137 | 142 | 145 | 137 | 141 | 125 |
| 143 | 138 | 140 | 135 | 135 | 139 | 125 | 137 | 131 | 120 |
| 127 | 118 | 120 | 124 | 134 | 111 | 132 | 133 | 100 | 132 |
| 143 | 134 | 138 | 130 | 135 | 133 | 134 | 151 | 107 | 110 |
| 94 | 95 | 142 | 148 | 136 | 165 | 172 | | | |

2. Ширина верхнего последнего коренного зуба у ископаемого млекопитающего Acropifhecus rigidus (в мм):

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5,8 | 6,2 | 6,3 | 6,1 | 6,1 | 5,7 |
| 6,5 | 6,0 | 6,1 | 5,8 | 6,3 | 6,2 |
| 6,2 | 5,4 | 5,9 | 6,0 | 5,7 | 5,9 |
| 6,1 | 6,7 | 6,2 | 6,5 | 6,2 | 6,1 |
| 6,2 | 5,7 | 6,1 | 5,7 | 5,9 | 6,0 |
| 5,7 | 5,9 | 6,1 | 5,9 | 6,0 | 6,1 |

3. Из стада коров - первотелок произведена случайная выборка, получено 25 вариант удоя коров за 1 день лактации (в кг):

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 20,9 | 21,6 | 8,0 | 13,4 | 18,3 |
| 15,3 | 12,0 | 15,9 | 18,5 | 19,1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 20,6 | 11,5 | 7,7 | 13,1 | 18,0 |
| 15,0 | 11,7 | 15,6 | 18,1 | 18,8 |
| 15,0 | 11,8 | 8,1 | 13,5 | 14,4 |

4. Даны результаты измерения роста (см) случайно отобранных 50 студентов:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 159 | 162 | 170 | 163 | 161 | 172 | 165 | 175 | 158 | 161 |
| 167 | 167 | 164 | 178 | 162 | 165 | 166 | 167 | 167 | 168 |
| 157 | 165 | 160 | 157 | 162 | 175 | 165 | 160 | 178 | 155 |
| 168 | 177 | 168 | 163 | 172 | 156 | 160 | 168 | 165 | 158 |
| 168 | 159 | 162 | 169 | 164 | 169 | 167 | 178 | 179 | 171 |

5. Даны результаты взвешивания (в кг) 20 кроликов в возрасте 2 лет:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4,8 | 5,5 | 5,8 | 5,1 | 7,1 |
| 5,4 | 5,2 | 5,4 | 4,6 | 5,2 |
| 4,9 | 6,4 | 4,7 | 5,8 | 5,5 |
| 3,8 | 6,7 | 3,3 | 6,0 | 4,7 |

6. Группа из 50 коров обследована по числу отелов. Получены следующие данные (число отелов):

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 6 | 1 | 2 | 8 | 7 | 5 | 3 | 5 | 4 |
| 1 | 1 | 10 | 6 | 4 | 5 | 5 | 3 | 2 | 2 |
| 2 | 2 | 3 | 5 | 5 | 4 | 6 | 9 | 1 | 1 |
| 4 | 5 | 3 | 5 | 7 | 8 | 2 | 1 | 6 | 7 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 8 |

7. Из стада коров произведена случайная выборка.

Получено 20 вариант удоя коров за 300 дней лактации (в ц):

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 35,9 | 25,9 | 35,9 | 40,9 | 34,2 |
| 35,3 | 35,3 | 38,8 | 35,5 | 30,8 |
| 42,7 | 33,4 | 33,7 | 44,1 | 38,4 |
| 45,2 | 27,0 | 38,6 | 37,4 | 31,3 |

8. Обследовано 20 телят холмогорских помесей.

Их живая масса (в кг) при рождении равна:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 32 | 35 | 26 | 37 | 32 |
| 26 | 36 | 32 | 35 | 36 |
| 35 | 31 | 36 | 33 | 35 |
| 28 | 33 | 35 | 45 | 32 |

9. Из стада коров – первотелок произведена случайная выборка.Получено 50 вариант удоя коров за 1 день лактации (в кг):

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9,3 | 20,9 | 13,5 | 21,6 | 20,6 | 8 | 19,7 | 13,4 | 14,5 | 18,3 |
| 25,1 | 15,3 | 14,2 | 12 | 17,7 | 15,9 | 11,1 | 18,5 | 20 | 19,1 |
| 9,6 | 20,6 | 13,8 | 11,5 | 20,9 | 7,7 | 20 | 13,1 | 14,8 | 18 |
| 25,3 | 15 | 14,5 | 11,7 | 18 | 15,6 | 11,3 | 18,1 | 20,3 | 18,8 |
| 15,2 | 15 | 11 | 11,8 | 14 | 8,1 | 12 | 13,5 | 22 | 14,4 |

10. Даны результаты измерения роста (в см) случайно отобранных 100 студентов:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 159 | 162 | 170 | 163 | 161 | 172 | 165 | 175 | 158 | 161 |
| 167 | 167 | 164 | 178 | 162 | 165 | 166 | 167 | 167 | 168 |
| 157 | 165 | 160 | 157 | 162 | 175 | 165 | 160 | 178 | 155 |
| 168 | 177 | 168 | 163 | 172 | 156 | 160 | 168 | 165 | 158 |
| 168 | 159 | 162 | 169 | 164 | 169 | 167 | 178 | 179 | 171 |
| 177 | 166 | 172 | 166 | 161 | 165 | 176 | 167 | 165 | 160 |
| 168 | 164 | 167 | 172 | 158 | 170 | 160 | 158 | 167 | 158 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 159 | 166 | 161 | 168 | 173 | 169 | 166 | 166 | 163 | 173 |
| 167 | 163 | 158 | 173 | 156 | 166 | 164 | 163 | 164 | 181 |
| 170 | 156 | 173 | 167 | 168 | 165 | 168 | 164 | 166 | 169 |

11. Обследовано 20 телят холмогорских помесей.

Их живая масса (кг) при рождении равна:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 38 | 36 | 32 | 36 | 30 |
| 36 | 36 | 39 | 32 | 23 |
| 32 | 30 | 34 | 30 | 28 |
| 31 | 24 | 28 | 27 | 26 |

12. Даны результаты (Ц) взвешивания 50 коров, отобранных из стада:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4,2 | 4,5 | 3,1 | 5,1 | 4,3 | 4,7 | 3,5 | 4,4 | 5,3 | 3,7 |
| 4,0 | 4,8 | 4,6 | 3,0 | 3,2 | 5,2 | 4,2 | 3,9 | 4,8 | 4,6 |
| 4,2 | 2,9 | 3,8 | 5,6 | 4,4 | 5,5 | 4,1 | 4,3 | 4,5 | 5,4 |
| 3,0 | 4,1 | 4,6 | 3,0 | 5,2 | 4,2 | 4,8 | 3,4 | 4,5 | 5,0 |
| 3,8 | 3,8 | 4,9 | 4,5 | 3,1 | 5,3 | 4,2 | 4,2 | 4,4 | 4,1 |

5)

13. Обследовано 20 телят холмогорских помесей.

Их живая масса (в кг) при рождении равна:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 43 | 26 | 35 | 36 | 33 |
| 26 | 35 | 35 | 32 | 28 |
| 35 | 32 | 28 | 36 | 31 |
| 45 | 32 | 32 | 37 | 32 |

14. Из стада коров-первотелок произведена случайная выборка. Получено 20 вариант удоя коров за 1 день лактации (в кг):

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9,3 | 20,9 | 13,5 | 21,6 |
| 25,1 | 15,3 | 14,2 | 12,0 |
| 9,6 | 20,6 | 13,8 | 11,5 |
| 25,3 | 15,0 | 14,5 | 11,7 |
| 15,2 | 15,0 | 11,0 | 11,8 |

15. Количество птенцов в гнездах лесной ласточки Iridoprocne dicolor было следующим:

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| 6 | 1 | 6 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 6 | 4 | 6 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 4 | 5 | 5 | 6 | 4 | 6 | 2 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | 4 | 6 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | 5 | 4 | 6 | 7 | 6 | 3 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 6 | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 6 | 4 | 7 | 7 | 5 |
| 5 | 5 | 6 | 6 | 4 | 4 | 4 | 6 | 4 | 3 | 3 | 5 |
| 5 | 7 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 6 | 4 | 4 | 4 |

16. Обследовано 20 телят холмогорских помесей.

Их живая масса (в кг) при рождении равна:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 43 | 26 | 35 | 36 | 33 |
| 26 | 35 | 35 | 32 | 28 |
| 35 | 32 | 28 | 36 | 31 |
| 45 | 32 | 32 | 37 | 32 |

17. Группа из 50 коров обследована по числу отелов.

Получены следующие данные (число отелов):

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 5 | 10 | 8 | 7 | 11 | 3 | 9 | 4 | 10 |
| 5 | 9 | 8 | 4 | 9 | 6 | 8 | 7 | 10 | 12 |
| 7 | 9 | 8 | 10 | 9 | 9 | 8 | 5 | 7 | 7 |
| 6 | 9 | 7 | 8 | 11 | 3 | 7 | 9 | 4 | 10 |
| 5 | 8 | 9 | 5 | 7 | 6 | 10 | 7 | 8 | 7 |

18. Данные результаты (в кг) взвешивания 20 кроликов в возрасте 2 лет:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4,8 | 5,5 | 5,8 | 5,1 | 7,1 |
| 5,4 | 5,2 | 5,4 | 4,6 | 5,2 |
| 4,9 | 6,4 | 4,7 | 5,8 | 5,5 |
| 3,8 | 6,7 | 3,3 | 6,0 | 4,7 |

19. Техническая длина стебля (см) у 50 растений льна:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 68,0 | 70,4 | 72,3 | 73,0 | 70,1 |
| 74,4 | 72,2 | 69,4 | 80,0 | 59,2 |
| 81,7 | 99,4 | 98,0 | 102,4 | 101,7 |
| 87,0 | 94,7 | 91,5 | 88,2 | 90,1 |
| 77,0 | 79,8 | 81,6 | 84,3 | 50,2 |
| 72,4 | 74,4 | 66,1 | 67,3 | 52,0 |
| 81,3 | 82,0 | 86,4 | 89,1 | 93,5 |
| 82,0 | 80,1 | 81,0 | 77,0 | 80,0 |
| 84,4 | 79,7 | 84,0 | 79,6 | 84,1 |
| 83,0 | 91,0 | 87,2 | 80,3 | 54,7 |

20. Даны результаты измерения длины тела 77 экземпляров плотвы (в мм ):

- 143 157 148 153 150 142 164 139 139 140
- 143 120 144 130 138 124 127 137 139 129
- 128 119 120 138 130 114 126 138 117 132
- 130 145 140 153 137 142 145 137 141 125
- 143 138 140 135 135 139 125 137 131 120
- 127 118 120 124 134 111 132 133 100 132
- 143 134 138 130 135 133 134 151 107 110
- 94 95 142 148 136 165 172

21. Даны результаты измерения живого веса телят холмогорских помесей при рождении (в кг ):

- 27 32 32 31 32 28 37 35 26 28
- 32 39 34 30 37 26 27 40 35 37
- 28 43 26 35 45 26 35 32 32 35
- 35 28 32 36 32 36 37 33 28 31
- 36 33 33 28 23 26 34 32 36 27
- 32 39 30 30 36 38 24 32 30 31
- 28 36 36

22. Даны результаты измерений ширины верхнего последнего зуба у ископаемого млекопитающего Acropithecus rigidus (в мм):

5,8 6,2 6,3 6,1 6,1 5,7 6,5 6,0 6,1
5,8 6,3 6,2 6,2 5,4 5,9 6,0 5,7 5,9
6,1 6,7 6,2 6,5 6,2 6,1 6,2 5,7 6,1
5,7 5,9 6,0 5,7 5,9 6,1 5,9 6,0 6,1

23. Даны результаты измерений длины хвоста у оленьих мышей в возрасте одного года ( в мм ):

- 58 57 64 61 56 65 63 58 63 60
- 59 61 54 58 66 67 63 63 61 60
- 58 57 65 61 60 68 64 63 56 59
- 64 61 64 57 60 63 58 52 60 59

- 57 61 54 58 64 62 59 60 63 60
- 60 64 59 63 63 59 62 63 61 65
- 61 64 57 59 54 64 63 57 59 59
- 58 63 62 63 62 62 60 62 57 56
- 60 63 57 63 61 59 61 59 60

24. Из стада коров-первотелок произведена случайная выборка. Получено 25 вариант удоя коров за 1 день лактации ( в л ):

- 20,9 21,6 8,0 13,4 18,3 15,3 12,0 15,9 18,5 19,1
- 20,6 11,5 7,7 13,1 18,0 15,0 11,7 15,6 18,1 18,8
- 15,0 11,8 8,1 13,5 14,4

25. Даны результаты измерения роста ( в см ) случайно отобранных 50 студентов:

159 162 170 163 161 172 165 175 158 161
167 167 164 178 162 165 166 167 167 168
157 165 160 157 162 175 165 160 178 155
168 177 168 163 172 156 160 168 165 158
168 159 162 169 164 169 167 178 179 171

26. Даны результаты взвешивания ( в кг ) 20 кроликов в возрасте 2 лет:

4,8 5,5 5,8 5,1 7,1 5,4 5,2 5,4 4,6 5,2
4,9 6,4 4,7 5,8 5,5 3,8 6,7 3,3 6,0 4,7

27. Группа из 50 коров обследована по числу отелов. Получены следующие данные (число отелов):

- 7 6 1 2 8 7 5 3 5 4
- 1 1 10 6 4 5 5 3 2 2
- 2 2 3 5 5 4 6 9 1 1
- 4 5 3 5 7 8 2 1 6 7
- 1 2 3 4 4 5 6 7 7 8

28. Из стада коров-первотелок произведена случайная выборка. Получено 30 вариант удоя коров за 1 день лактации (в л):

- 20,6 8,0 19,7 13,4 14,5 18,3 17,7 15,9 11,1 18,5
- 20,9 7,7 20,0 13,1 14,8 18,0 18,0 15,6 11,3 18,1
- 14,0 8,1 12,0 13,5 22,0 14,4 20,0 19,1 20,3 18,8

29. Даны результаты измерения живой массы 20 телят холмогорских помесей при рождении (в кг):

- 38 36 32 36 30 36 36 39 32 23
- 32 30 34 30 28 31 24 28 27 26

30. Из стада коров произведена случайная выборка. Получено 20 вариант удоя коров за 300 дней лактации (в ц):

- 35,9 25,9 35,9 40,9 34,2 35,3 35,3 38,8 35,5 30,8
- 42,7 33,4 33,7 44,1 38,4 45,2 27,0 38,6 37,4 31,3

**Критерии оценки (в баллах):**

**Максимальное количество баллов за лабораторную работу – 5 баллов.**

**5 баллов** ставится, если обучающийся:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.
2. Допустил не более одного недочета

**4 балла** ставится, если обучающийся выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
2. Не более двух недочетов.

**3 балла** ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. Не более двух - трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
3. При отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**2 балла** ставится, если обучающийся:

1. Допустил число ошибок недочетов превышающее норму, при которой может быть выставлено 3 балла.
2. Если правильно выполнил менее половины работы.

***4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.***

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется.

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;

«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;

«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;

«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

***Примерный перечень оценочных средств***

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Тема (раздел) | Средство контроля усвоения учебного материала, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися | Вопросы по темам / разделам дисциплины |
| 2 | Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу | Комплект контрольных заданий по вариантам |
| 3 | Расчетно-графическая работа | Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом. | Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы |
| 4 | Реферат | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. | Темы рефератов |
| 5 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. | Фонд тестовых заданий |
| 6 | Тренажер | Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом. | Комплект заданий для работы на тренажере |

Приложение 1

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине: **Физика**

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
направленность (профиль): Техносферная безопасность

## *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| *Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка* | *Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)* | *Уровни освоения компетенции* | *Наименование оценочного средства* | |
|---|---|---|---|---|
| | | | *Текущий контроль* | *Промежуточная аттестация* |
| **УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий** | 1. Физические основы механики<br>2. Механические колебания и волны<br>3. Основы термодинамики и молекулярной физики<br>4. Основы электромагнетизма<br>5. Электромагнитное поле<br>6. Основы волновой оптики<br>7. Основы квантовой физики<br>8. Современные представления о структуре вещества. Достижения микро- и макро-физики последних лет | Пороговый | 1.Контрольные вопросы к отчетам по лабораторным работам,<br>2.банк тестовых заданий, | Вопросы к зачету и экзамену, комплект билетов для собеседования к зачету, комплект экзаменационных билетов |
| | | Повышенный | 1.Комплект контрольных заданий по модулям<br>2. Комплект задач и заданий для домашнего решения, | |
| | | Высокий | Темы рефератов,<br>Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы | |

## *2.Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

| **Планируемые результаты освоения компетенции** | **Уровень освоения** | | | | **Оценочное средство** |
|---|---|---|---|---|---|
| | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично | |
| **УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий** | | | | | |
| **УК-1.1: Выполняет поиск необходимой информации для решения поставленной задачи** | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | основные понятия, физические явления, основные законы и модели физики; применение законов механики, термодинамики, электричества и магнетизма в важнейших практических приложениях; назначение и принципы действия и устройства важнейших физических приборов | основные понятия, физические явления, основные законы и модели физики; границы их применимости, их математическое описание, применение законов механики, термодинамики, электричества и магнетизма в важнейших практических приложениях; назначение и принципы действия важнейших физических приборов, алгоритмы и правила их использования в сложных механизмах и системах; применять простые технические расчеты; работать с современными приборами и оборудованием | основные понятия, физические явления, основные законы и модели физики; границы их применимости, их математическое описание, применение законов в важнейших практических приложениях; назначение и принципы действия важнейших физических приборов, алгоритмы и правила их использования в сложных механизмах и системах; применять простые технические расчеты; работать с современными приборами и оборудованием; решать практические задачи, используя основные физические законы и правила монтажа и демонтажа экспериментальной установки . | банк тестовых заданий<br><br>комплект контрольных заданий по модулям<br>комплект заданий к домашней контрольной работе<br><br>темы рефератов<br>контрольные вопросы к отчетам по лабораторным работам<br>вопросы к экзамену |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **УК-1.2: Проводит критический анализ и обобщает результаты анализа** | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | основные понятия, физические явления, основные законы и модели физики; применение законов механики, термодинамики, электричества и магнетизма в важнейших практических приложениях; назначение и принципы действия и устройства важнейших физических приборов | основные понятия, физические явления, основные законы и модели физики; границы их применимости, их математическое описание, применение законов механики, термодинамики, электричества и магнетизма в важнейших практических приложениях; назначение и принципы действия важнейших физических приборов, алгоритмы и правила их использования в сложных механизмах и системах; применять простые технические расчеты; работать с современными приборами и оборудованием | основные понятия, физические явления, основные законы и модели физики; границы их применимости, их математическое описание, применение законов в важнейших практических приложениях; назначение и принципы действия важнейших физических приборов, алгоритмы и правила их использования в сложных механизмах и системах; применять простые технические расчеты; работать с современными приборами и оборудованием; решать практические задачи, используя основные физические законы и правила монтажа и демонтажа экспериментальной установки | банк тестовых заданий<br><br>комплект контрольных заданий по модулям<br>комплект заданий к домашней контрольной работе<br><br>темы рефератов<br>контрольные вопросы к отчетам по лабораторным работам<br>вопросы к экзамену |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **УК-1.3: Использует системный подход для решения поставленных задач** | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | основные понятия, физические явления, основные законы и модели физики; применение законов механики, термодинамики, электричества и магнетизма в важнейших практических приложениях; назначение и принципы действия и устройства важнейших физических приборов | основные понятия, физические явления, основные законы и модели физики; границы их применимости, их математическое описание, применение законов механики, термодинамики, электричества и магнетизма в важнейших практических приложениях; назначение и принципы действия важнейших физических приборов, алгоритмы и правила их использования в сложных механизмах и системах; *применять простые технические расчеты; работать с современными приборами и оборудованием* | основные понятия, физические явления, основные законы и модели физики; границы их применимости, их математическое описание, применение законов в важнейших практических приложениях; назначение и принципы действия важнейших физических приборов, алгоритмы и правила их использования в сложных механизмах и системах; применять простые технические расчеты; работать с современными приборами и оборудованием; решать практические задачи, используя основные физические законы и правила монтажа и демонтажа экспериментальной установки . | банк тестовых заданий<br><br>комплект контрольных заданий по модулям<br>комплект заданий к домашней контрольной работе<br><br>темы рефератов<br>контрольные вопросы к отчетам по лабораторным работам<br>вопросы к экзамену |

- **2.2. Критерии оценок ответов выпускников на экзаменах**

| | |
|---|---|
| «Отлично» | • Студент показывает высокий уровень компетентности, знания материала программы, учебной, периодической и монографической литературы, раскрывает основные понятия и проводит их анализ на основании позиций различных авторов.<br>• Студент показывает высокий уровень теоретических знаний по дисциплинам, включенным в итоговый государственный экзамен по специализации, и видит междисциплинарные связи.<br>• Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументировано формулируетвыводы.<br>• Знает в рамках требований к специальности законодательно- нормативную и практическую базу.<br>На вопросы членов комиссии отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу. |
| «Хорошо» | • Студент показывает достаточный уровень компетентности, знания лекционного материала, учебной и методической литературы. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса.<br>• Знает нормативно-законодательную и практическую базу, нопри ответе допускает несущественные погрешности.<br>• Студент показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различныхдисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности.<br>• Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, привлекается информативный и иллюстративный материал, но приответе допускает некоторые погрешности.<br>Вопросы, задаваемые членами экзаменационной комиссии, невызывают существенных затруднений. |
| «Удовлетворительно» | • Студент показывает достаточные знания учебного и лекционного материала, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами.<br>• На поставленные членами комиссии вопросы отвечает неуверенно, допускает погрешности.<br>• Студент владеет практическими навыками, привлекает иллюстративный материал, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей.<br>• В ответе не всегда присутствует логика, привлекаются недостаточно веские аргументы.<br>Затрудняется с ответами на поставленные комиссией вопросы, показывает недостаточно глубокие знания. |
| «Не удовлетворительно» | • Студент показывает слабые знания лекционного материала, учебной литературы, законодательства и практики его применения,низкий уровень компетентности, неуверенное изложение вопроса.<br>• Студент показывает слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций.<br>• Не может привести примеры из реальной практики.<br>• Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал.<br>Неправильно отвечает на поставленные членами комиссии вопросы или затрудняется с ответом. |

## *3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания*

### Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### Вопросы к зачету

для оценки компетенции УК-1

1. Физические модели: материальная точка, абсолютно твердое тело, система материальных точек, сплошная среда.
2. Предмет механики. Кинематика и динамика.
3. Системы отсчета. Способы задания положения тела в пространстве.
4. Кинематическое описание движения. Виды механического движения.
5. Прямолинейное и криволинейное движение.
6. Понятие траектории движения, длины пути, перемещения, скорости, ускорения. Единицы их измерения. Их направление (если есть).
7. Полное ускорение при криволинейном движении и его составляющие (центростремительное и касательное ускорения).
8. Вращательное движение. Угловые параметры движения. Их определение, направление, единицы измерения.
9. Связь между линейными и угловыми характеристиками.
10. Кинематические уравнения поступательного движения.
11. Кинематические уравнения вращательного движения.
12. Основные динамические понятия: масса, сила, импульс тела (количество движения тела), импульс силы. Их определение, направление (если есть), единицы измерения.
13. Первый закон Ньютона. Понятие инерциальной и неинерциальной системы отсчета.
14. Второй закон Ньютона (две формулировки).
15. Третий закон Ньютона. Принцип независимости действия сил.
16. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
17. Сила трения. Виды трения. Коэффициент трения.
18. Закон всемирного тяготения. Границы его применимости. Гравитационная постоянная и ее физический смысл. Ускорение свободного падения.
19. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.
20. Силы упругости. Закон Гука. Виды деформации.
21. Принцип относительности Галилея.
22. Силы инерции.
23. Преобразования Лоренца. Релятивистские эффекты сокращения длины и замедления времени.
24. Принцип относительности Эйнштейна. Релятивистская связь массы и энергии. Энергия покоя.
25. Механическая работа. Работа переменной силы. Мощность. Определения. Единицы измерения.
26. Консервативные и диссипативные силы.
27. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.
28. Центр масс системы материальных точек. Движение центра масс замкнутой системы.

29. Понятия механической, изолированной или замкнутой системы.
30. Основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела (2-е формулировки).
31. Момент импульса твердого тела.
32. Момент инерции. Теорема Штейнера.
33. Кинетическая энергия вращающегося твердого тела.
34. Гармоническое колебательное движение. Уравнение и график. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.
35. Динамика колебательного движения. Маятники.
36. Основные закономерности свободных, затухающих и вынужденных колебаний. Резонанс.
37. Сложение гармонических колебаний одного с равными и близкими частотами. Биения.
38. Логарифмический декремент колебаний. Добротность
39. Сплошная среда. Уравнения равновесия и движения жидкости. Стационарное движение жидкости. Стационарное движение идеальной жидкости уравнение неразрывности потока.
40. Уравнение Бернулли и его следствия.
41. Уравнение волны. Перенос энергии волной. Характеристики волны.
42. .Вязкость жидкости. Движение тел в жидкости. Число Рейнольдса
43. Предмет и метод молекулярной и термодинамики.
44. Термодинамические параметры состояния системы. Единицы их измерения в СИ.
45. Модель идеального газа, экспериментальные газовые законы: закон Дальтона. Уравнение состояния идеального газа.
46. Основное уравнения кинетической теории газа и следствия из него. Постоянная Больцмана.
47. Молекулярно-кинетическое толкование давления газа, термоденамической температуры.
48. Понятие о степенях свободы. Распределение энергии по степеням свободы.
49. Внутренняя энергия идеального газа.
50. Явления переноса: диффузия, теплопроводность, внутренние трение.
51. Теплоемкость газов. Физический смысл универсальной газовой постоянной.
52. .Первое начало термодинамики. Применения первого начала термодинамики к изопроцессам.
53. Адиабатический процесс. Уравнение Пуассона.
54. Обратимые и необратимые процесс. Второе начало термодинамики.
55. Энергия взаимодействия молекул в жидкостях, и твердых телах и газах.
56. Реальный газ. Уравнение Ван-дер-Ваальса.
57. Электрический заряд. Электризации тел.
58. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона.
59. Электростатическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля.
60. Потенциал. Разность потенциалов.
61. Работа электрического поля по перемещению электрического заряда.
62. Связь потенциала с напряженность электрического поля.
63. Проводник в электрическом поле. Поле внутри проводника и его поверхности.
64. Электрическая емкость проводников. Конденсаторы. Электроемкость плоского конденсатора.
65. Соединение конденсаторов.

66. Энергия системы точечных зарядов. Энергия уединенного проводника, конденсатора.
67. Электрическое поле диполя. Диполь во внешнем электрическом поле.
68. Диэлектрики в электростатическом поле.
69. Электрический ток. Условие существования электрического тока. Характеристика электрического тока: сила тока, плотность тока. Определение. Единицы измерения в СИ.
70. Поляризация диэлектриков, виды поляризации.
71. Закон Ома для однородного участка цепи. Соединение проводников.
72. Замкнутые цепи. Сторонние силы. ЭДС источника тока. Закон Ома для неоднородного участка цепи. Закон Ома для полной цепи.
73. Разветвленные цепи. Правила Кирхгофа.
74. Работа электрического тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца для электрических цепей. Мощность тока.
75. Электрический ток в металлах.
76. Прохождение тока в электролите. Законы Фарадея для электролиза. Практическое применение электролиза.

## Вопросы к экзамену

для оценки компетенции УК-1

1. Магнитное поле и его характеристики.
2. Диа-, пара-, ферромагнетики.
3. Закон Био-Савара-Лапласа для расчета индукции магнитного поля тока. Магнитное поле прямого тока и кругового тока в его центре.
4. Магнитный поток.
5. Соленоид. Магнитное поле соленоида.
6. Закон Ампера. Взаимодействие двух параллельных проводников, по которым текут токи.
7. Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитном поле.
8. Работа по перемещению проводника и контура с током в магнитном поле.
9. Вращение рамки с током в магнитном поле. Электродвигатель
10. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Генератор
11. Индуктивность. Индуктивность длинного соленоида.
12. Энергия магнитного поля. Объемная плотность энергии.
13. Самоиндукция. Взаимная индукция. Трансформатор
14. Переменный ток. Его уравнение и график.
15. 37.Индуктивное и емкостное сопротивления. Полное сопротивление цепи переменному току.(импеданс)
16. Уравнения Максвелла. Физический смысл уравнений.
17. Электромагнитные колебания
18. Электромагнитные волны
19. Вектор Умова-Пойнтинга. Излучение электромагнитных волн.
20. Природа света.

21. Интерференция света когерентность и монохроматичность, условия получения интерференционной картины, условия min и max,методы наблюдения.
22. Основы фотометрии.
23. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Дифракция на щели: условия минимум и максимум.
24. Поляризация света (свет естественный и поляризованный, законы Малюса и Брюстера).
25. Дисперсия света (нормальная и аномальная). Поглощение света. Закон Бугера.
26. Нелинейные процессы в оптике: самофокусировка света, генерация гармоник, параметрические процессы, вынужденное рассеяние.
27. Электрооптические и магнитооптические эффекты.
28. Волноводы и световоды.
29. Тепловое излучение и его характеристики. Законы Стефана-Больцмана и Вина, Кирхгофа.
30. Фотоэффект. Его виды. Законы фотоэффекта.
31. Корпускулярно-волновой дуализм света.
32. Постулаты Бора. Спектр атома водорода по Бору.
33. Фотон (масса, импульс, энергия).
34. Рентгеновское излучение.
35. Ядерные силы.
36. Радиоактивные излучения
37. Гипотеза де Бройля. Дифракция микрочастиц.
38. Принцип неопределенности Гейзенберга.
39. Волновая функция, ее статистический смысл и условия, которым она должна удовлетворять.
40. Временное уравнение Шредингера.
41. Квантовая частица в одномерной потенциальной яме. Одномерный потенциальный порог и барьер.
42. Стационарное уравнение Шредингера для атома водорода.
43. Спонтанное и индуцированное излучение. Инверсное заселение уровней активной среды.
44. Основные компоненты лазера. Условие усиления и генерации света.
45. Структура оптических резонаторов. Спектральный состав излучения лазеров. Когерентность лазерного излучения.
46. Квантовые системы из одинаковых частиц. Принцип тождественности одинаковых микрочастиц. Симметричные и антисимметричные состояния (волновые функции) тождественных микрочастиц. Бозоны и фермионы. Принцип Паули.
47. Квантовые статистические распределения Бозе-Эйнштейна и Ферми-Дирака. Плотность числа квантовых состояний. Энергия Ферми. Предельный переход от квантовых статистических распределений к классическому распределению Максвелла-Больцмана.
48. Сверхтекучесть гелия. Сверхпроводимость.
49. Работа выхода электрона из металла. Термоэлектронная эмиссия.
50. Контактные явления в полупроводниках.
51. Дефектоскопия.

52. Плазма и ее основные свойства. Получение и применение плазмы в науке и технике.
53. Процессы генерации и рекомбинации носителей заряда. Эффект Холла в металлах и полупроводниках.
54. Приборы нанотехнологий: сканирующий туннельный микроскоп, атомно-силовой микроскоп, ближнепольный оптический микроскоп.
55. Объекты нанотехнологий: квантовые точки, квантовые ямы и нити, углеродные нанотрубки, фуллерены.
56. Ядерные реакции. Деление ядер. Синтез ядер. Детектирование ядерных излучений.
57. Спин и магнитный момент ядра. Свойства и обменный характер ядерных сил.

## Комплект билетов для собеседования к зачету

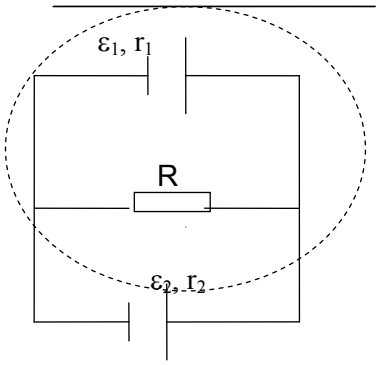
для оценки компетенции УК-1

**2-й семестр**

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

**БИЛЕТ № 4**

1. Что называется угловой скоростью? Угловым ускорением? Как определяется их направления?
2. Дайте две формулировки второго закона Ньютона.
3. Запишите уравнение Максвелла, утверждающее причину возникновения электростатического поля.
4. На расстоянии 8 см друг от друга в воздухе находятся два заряда по 1 нКл каждый. Определить напряженность поля в точке, находящейся на расстоянии 5 см от зарядов. (10) **
5. Колесо телеги радиусом R=40см вращается с постоянным угловым ускорением $\varepsilon$=3,14 рад/сек$^2$. Найти для точек на ободе колеса к концу первой секунды после начала движения нормальное ускорение.
6. На рисунке изображена схема разветвленной электрической цепи. Запишите первый закон Кирхгофа для узла А и второй закон Кирхгофа для замкнутого контура, обведенного на рисунке штриховой линией.




7. Камень, брошенный горизонтально, упал на землю через 0,5 сек, на расстоянии 4 м по горизонтали от места бросания. С какой начальной скоростью v он был брошен? Сопротивление воздуха не учитывать.
8. Колесо телеги радиусом R=40см вращается с постоянным угловым ускорением $\varepsilon$=3,14 рад/сек$^2$. Найти для точек на ободе колеса к концу первой секунды после начала движения нормальное ускорение.
9. Две параллельные плоскости одноименно заряжены с поверхностной плотностью зарядов 2 и 4 нКл/м$^2$. Определить напряженность поля между плоскостями. (10)
10. Вопрос по лабораторному практикуму.***

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

## БИЛЕТ № 5

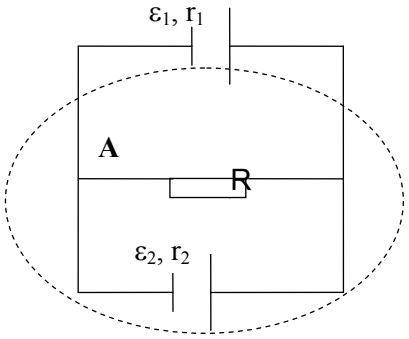
1. Понятие напряженности электростатического поля. Запишите формулу для нахождения напряженности поля, созданного точечным зарядом. В каких единицах измеряется напряженность электростатического поля. (6)
2. Что называют силой тока? В каких единицах она измеряется? (6)
3. Что называют полной механической энергией тела? Сформулируйте закон сохранения полной механической энергии системы материальных точек.
4. В результате, каких процессов может происходить изменение внутренней энергии системы? При каких процессах внутренняя энергия системы постоянна?
5. Две параллельные плоскости одноименно заряжены с поверхностной плотностью зарядов 2 и 4 нКл/м$^2$. Определить напряженность поля между плоскостями. (10)
6. На тело, совершающее гармоническое колебание с периодом 1с и начальной фазой $\pi/6$, действует максимальная возвращающая сила 1,75Н. При этом полная энергия колебания 2,85 Дж. Написать уравнение этого колебания.
7. Снаряд массой 100 кг летящий горизонтально вдоль ж/д пути со скоростью 500 м/с, попадает в вагон с песком, масса которою 10 т, и застревает в нем. Какую скорость получит вагон, если он двигался со скоростью 36 км/ч в направлении, противоположном движению заряда?
8. Шар радиусом 30 см и массой 10 кг вращается с частотой 5 с$^{-1}$ относительно оси, проходящей через диаметр шара. Какой момент силы следует приложить, чтобы шар остановился за время 10 с.
9. Что называют работой, совершенной телом? Зависит ли величина совершенной работы от выбора системы отсчета?
10. Вопрос по лабораторному практикуму.

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

## БИЛЕТ № 6

1. Сформулируйте первый закон термодинамики. Запишите его в случае изотермического процесса.
2. Сформулируйте основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела. Дайте две формулировки.
3. Камень, брошенный горизонтально, упал на землю через 0,5 сек, на расстоянии 4 м по горизонтали от места бросания. С какой начальной скоростью v он был брошен? Сопротивление воздуха не учитывать.
4. Пылинка массой $8\cdot10^{-15}$кг удерживается в равновесии между горизонтально расположенными обкладками плоского конденсатора. Разность потенциалов между обкладками 490 В, а зазор между ними 1 см. Определить заряд пылинки.
5. В сосуде находится 14 г азота и 9 г водорода при температуре 10 $^0$С и давление 1МПа. Найти массу киломоля смеси и объем сосуда.
6. На тело, совершающее гармоническое колебание с периодом 1с и начальной фазой $\pi/6$, действует максимальная возвращающая сила 1,75Н. При этом полная энергия колебания 2,85 Дж. Написать уравнение этого колебания.

7. На рисунке изображена схема разветвленной электрической цепи. Запишите первый закон Кирхгофа для узла А и второй закон Кирхгофа для замкнутого контура, обведенного на рисунке штриховой линией.




8. Что называют силовыми линиями электростатического поля? Изобразите силовые линии электростатического поля точечного заряда.
9. Понятие напряженности электростатического поля. Запишите формулу для нахождения напряженности поля, созданного точечным зарядом. В каких единицах измеряется напряженность электростатического поля. (6)
10. Вопрос по лабораторному практикуму.

*1-5 Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ
** 6-9 Вопросы (задачи/задания) для проверки уровня обученности УМЕТЬ
***10 Вопросы (задание) для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

## Критерии оценки (в баллах):

Если суммарный результат, набранный в течение семестра, равен 55 баллам и выше, то обучающийся имеет право получить зачет без участия в итоговом испытании. У обучающихся, набравших менее 55 баллов в семестре баллы аннулируются.

В таблице 1 представлена шкала пересчёта баллов в соответствующую зачетную оценку.

Таблица 1 Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке

| Балльная оценка | от 0 до 54 | от 55 до 69 | от 70 до 84 | от 85 до 100 |
|---|---|---|---|---|
| Зачет | Не зачтено | Зачтено | | |

Максимальное количество баллов, набираемое за одно задание билета:
**за вопросы 1-5** соответственно по 6 баллов;
6 баллов, если:

*1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.*

*2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, процессов; правильно записывает формулы; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные во-*

*просы преподавателя. Самостоятельно и рационально использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.*

4 балла, если:

*Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.*

*2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, использует научные термины.*

2 балла, если:

*1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.*

*2. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.*

0 баллов, если:

*Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.*

**за задания 6-9** соответственно по 15 баллов;

15 баллов за решение задачи, выполненное без ошибок и недочетов или имеющее не более одного недочета.

12 баллов» за решение задачи, выполненное полностью, но при наличии в нем:

а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

б) или не более двух недочетов.

10 баллов за решение задачи в том случае, если правильно выполнил не менее ее половины или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,

в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

5 балла, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлено 6 баллов, или если правильно выполнено менее половины работы.

2 балла в том случае, если правильно записал условие задачи в общепринятых символических обозначениях или одну необходимую формулу.

0 баллов в том случае, если ученик не приступал к выполнению работы.

**за задание 10** соответственно 10 баллов

10 баллов, если

*у обучающегося на момент сдачи зачета «отчитаны» все лабораторные работы или*

*умеет выявлять физическую сущность явлений и процессов различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты; работать с современными приборами и оборудованием. Имеет необходимые навыки работы со схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям; проверки работоспособности и корректности показаний важнейших физических приборов, простейших способов их корректировки.*

8 баллов, если

*умеет выявлять физическую сущность явлений и процессов различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты; Имеет необходимые навыки работы со схемами и графиками.*

*Владеет навыками решения практических задач, используя основные физические законы и правила монтажа и демонтажа экспериментальной установки*

5 баллов , если

*умеет выявлять физическую сущность явлений и процессов различной физической природы. Владеет навыками использования основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях; правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории.*

## Комплект билетов к экзамену

для оценки компетенции УК-1

**3-й семестр**

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7**

1. Дайте определение оптической длины пути; оптической разности хода лучей.
2. Запишите уравнение Максвелла, утверждающее причину возникновения электростатического поля. (6)*
3. Сформулируйте закон Кирхгофа для теплового излучения.
4. Разъясните смысл постулатов Бора.
5. Запишите общее уравнение Шредингера (зависящее от времени)
6. В опыте с зеркалами Френеля расстояние между мнимыми изображениями источника света равно d = 0,5 мм, расстояние от экрана L = 5 м. В зеленом свете на экране получились интерференционные полосы на расстоянии Δx = 5 мм друг от друга. Найти длину волны $\lambda$ зеленого света.
7. В цепь колебательного контура, содержащего последовательно соединенные резистор сопротивлением R = 40 Ом, катушку индуктивностью L =0,36 Гн и конденсатор емкостью C=28 мкФ, подключено внешнее переменное напряжение с амплитудным значением U = 180 В и частотой *w*=3,14 рад/с. Определите амплитудное значение силы тока в цепи. (10)
8. Определить длину волны фотона, масса которого равна массе покоя электрона.
9. При бомбардировке дейтроном ${}_1^2H$ ядро бериллия ${}_4^9Be$ выбрасывает нейтрон ${}_0^1n$. Записать эту ядерную реакцию и вычислить выделяющуюся в ее ходе энергию ΔW.
10. Вопросы к лабораторному практикуму.

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Запишите уравнение Максвелла, утверждающее отсутствие «магнитных зарядов». (6)
2. Почему тормозное рентгеновское излучение имеет сплошной спектр, а характеристическое – линейчатый?
3. Запишите соотношение неопределенностей Гейзенберга.
4. Что является источником постоянного магнитного поля? Что называется силовой характеристикой магнитного поля? В чем она измеряется? (6) *
5. Сформулируйте правило Ленца. (6) *
6. Предельный угол полного отражения пучка света на границе жидкости с воздухом $43^0$. Определить угол Брюстера для падения луча из воздуха на поверхность этой жидкости.
7. Будет ли наблюдаться фотоэффект, если на поверхность серебра направить ультрафиолетовое излучение с длиной волны 300 нм?
8. Поглощательная способность тела 0,8. Чему равна его испускательная способность, если испускательная способность абсолютно черного тела при той же температуре равна $5\cdot10^7$Дж/м$^2$·с?
9. Поглощается или выделяется энергия при ядерной реакции ${}_1^2H+{}_2^3He\rightarrow{}_1^1H+{}_2^4He$ ? Определить эту энергию.
10. Вопросы к лабораторному практикуму.

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Колебательный контур содержит катушку индуктивностью L=0,1 мГн, резистор сопротивлением R=3 Ом, а также конденсатор емкостью C=10 нФ. Определите среднюю мощность, потребляемую контуром, необходимую для поддержания в нем незатухающих колебаний с амплитудным значением напряжения на конденсаторе U=2В. (10) **
2. Какие свойства – волновые или корпускулярные – обнаруживает свет в явлении фотоэффекта? Какое условие необходимо для возникновения внешнего фотоэффекта?
3. Назовите количественные характеристики процессов испускания и поглощения, а также их единицы. Дайте определение этих характеристик и единиц.
4. В чем заключается явление радиоактивности? Какие виды радиоактивного излучения вы знаете? Что они собой представляют?
5. Что описывает волновая функция? Что определяет плотность вероятности?
6. Определить длину волны, массу и импульс фотона с энергией 1 М эВ.
7. Какой химический элемент имеет атомное ядро с символическим обозначением ${}_{34}^{19}X$ ? Сколько нуклонов в этом ядре?
8. В опыте Юнга расстояние между щелями $\boldsymbol{d}$ , а расстояние от щелей до экрана равно $\boldsymbol{l}$. Определите положение третьей темной полосы, если щели освещать монохроматическим светом с длиной волны $\boldsymbol{\lambda}$.
9. Запишите закон Био-Савара-Лапласа. Поясните величины в него входящие

10. Вопросы к лабораторному практикуму.

*1-5 Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ
** 6-9 Вопросы (задачи/задания) для проверки уровня обученности УМЕТЬ
***10 Вопросы (задание) для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

**Критерии оценки:**

Обучающиеся сдают письменный экзамен в экзаменационную сессию по билету, содержащему вопросы по всем разделам физики, изучаемым в семестре. Максимальная сумма баллов, которую при этом может набрать студент – 85.

В таблице 2 представлена шкала пересчёта баллов в соответствующую академическую оценку.

Таблица 2 Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке

| Балльная оценка | от 0 до 54 | от 55 до 69 | от 70 до 84 | от 85 до 100 |
|---|---|---|---|---|
| Академическая оценка | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |

Максимальное количество баллов, набираемое за одно задание экзаменационного билета:
за вопросы 1-5 соответственно по 6 баллов;
за задачи 6-9 соответственно по 10 баллов;
за задание 10 соответственно по 15 баллов, (если у студента на момент сдачи экзамена отчитаны все лабораторные работы, то за это задание автоматически ставиться 15 баллов).
Максимальное количество баллов, набираемое за одно задание билета:
**за вопросы 1-5** соответственно по 6 баллов;
6 баллов, если:

*3. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.*

*4. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, процессов; правильно записывает формулы; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.*

4 балла, если:

*Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при не-*

*большой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.*

*3. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, использует научные термины.*

2 балла, если:

*3. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.*

*4. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.*

0 баллов, если:

*Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.*

**за задачи 6-9** соответственно по 10 баллов;

10 баллов за решение задачи, выполненное без ошибок и недочетов или имеющее не более одного недочета.

8 баллов» за решение задачи, выполненное полностью, но при наличии в нем:

а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

б) или неболее двух недочетов.

6 баллов за решение задачи в том случае, если правильно выполнил не менее ее половины или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,

в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

4 балла , когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлено 6 баллов, или если правильно выполнено менее половины работы.

2 балла в том случае, если правильно записал условие задачи в общепринятых символических обозначениях или одну необходимую формулу.

0 баллов в том случае, если ученик не приступал к выполнению работы.

**за задание 10** соответственно 15 баллов

15 баллов, если

*у обучающегося на момент сдачи зачета отчитаны все лабораторные работы или умеет выявлять физическую сущность явлений и процессов различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты; работать с современными приборами и оборудованием. Имеет необходимые навыки работы со схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям. проверки работоспособности и корректности показаний важнейших физических приборов, простейших способов их корректировки.*

10 баллов, если

*умеет выявлять физическую сущность явлений и процессов различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты; Имеет необходимые навыки работы со схемами и графиками.*

*Владеет навыками решения практических задач, используя основные физические законы и правила монтажа и демонтажа экспериментальной установки*

5 баллов, если

*умеет выявлять физическую сущность явлений и процессов различной физической природы. Владеет навыками использования основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях; правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории.*

В итоге проверка качества подготовки обучающихся на экзаменах заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

**5 баллов, если обучающийся:**

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, процессов; правильно записывает формулы; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания при решении задач; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию преподавателя;

4. Имеет необходимые навыки работы с приборами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**4 балла, если обучающийся:**

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

4. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, использует научные термины.

5. Допускает одну не грубую ошибку и не более двух недочетов, может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи преподавателя;

**3 балла ставится, если:**

5. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении мате-

риала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

6. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

7. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.

8. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач, при объяснении конкретных явлений на основе теории, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории.

9. Отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание лекции, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение.

10. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну - две грубые ошибки.

**2 балла, если:**

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

2. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя. Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

2. Полностью не усвоил материал.

## *Оценочные средства для текущего контроля*

## Комплект контрольных заданий по модулям
для оценки компетенции УК-1

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

## Контрольные задания по модулю №1

вариант 1

1. Автомашина массой m=1,8 т движется в гору, уклон которой составляет 3 м на каждые 100 м пути. Определите: 1) работу, совершаемую двигателем автомашины

на пути 5 км, если коэффициент трения равен 0,1; 2)развиваемую двигателем мощность, если известно, что этот путь был преодолен за 5 мин.

2. Дельфин, вылетевший из воды вертикально вверх, вернулся в воду через 5 с. Какова была начальная скорость дельфина? Сопротивление воздуха не учитывать.
3. Колесо радиусом 0,1м вращается так, что зависимость угловой скорости от времени задается уравнением $\omega$=2At+5Bt$^3$,где A=2рад/сек$^2$, B=1рад/сек$^4$. Определить полное ускорение точек обода колеса через 1сек после начала движения.
4. Что называют полной механической энергией тела? Сформулируйте закон сохранения полной механической энергии системы материальных точек.
5. При каких условиях движущееся тело можно рассматривать как материальную точку?
6. Сформулируйте принцип относительности Галилея.

вариант 2

1. Тело скользит с наклонной плоскости высотой h и углом наклона $\alpha$ к горизонту и движется далее по горизонтальному участку. Принимая коэффициент трения на всем пути постоянным и равным k , определите расстояние s,пройденное телом на горизонтальном участке, до полной остановки.
2. Тело, брошенное вертикально вверх, вернулось на землю через 3 сек. На какую высоту поднялось тело? Сопротивление воздуха не учитывать.
3. Барабан косилки-измельчителя КС-1, вращаясь равноускоренно, достиг угловой скорости, $\omega$=240 рад/сек, через N= 20 об после начала вращения. Найти угловое ускорение барабана.
4. Какие физические модели Вам известны? Дайте их определения.
5. В чем состоит принцип независимости действия сил?
6. Как преобразуются координаты и скорость при переходе из одной инерциальной системы отсчета в другую в релятивистской механике?

вариант 5

1. Сформулируйте основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела. Дайте две формулировки.
2. Определить длину волны, если скорость ее распространения 400 м/с, а частота 500 Гц.
3. Кинетическая энергия вала, вращающегося с частотой 5 об/с, равна 60 Дж. Найти момент импульса вала.
4. Запишите дифференциальное уравнение гармонических колебаний и решение этого уравнения.

вариант 4

1. Дайте определение момента силы относительно неподвижной точки. Единицы измерения.
2. Определить максимальные значения скорости и ускорения точки, совершающей гармонические колебания с амплитудой 3 см и угловой частотой $\frac{\pi}{2}$ с$^{-1}$.
3. Измельчительный барабан косилки вращается с частотой 960 об/мин. Вычислить кинетическую энергию барабана, считая его полым цилиндром, если его масса 1300 кг и диаметр 600 мм.
4. Что называется физическим маятником? Запишите период колебаний физического маятника.

## Контрольные задания по модулю №2

вариант 1

1. На каких положениях основана молекулярно-кинетическая теория?
2. Запишите распределение энергии по степеням свободы.
3. Какое положение молекул соответствует минимуму потенциальной энергии?
4. Что называется теплопередачей? Что называется теплообменом?
5. Запишите первое начало термодинамики для изотермического процесса.
6. При некоторых значениях температуры и давления моль кислорода занимает объем 16 литров. Какой объем занимает при этих же условиях моль водорода?
7. Средняя квадратичная скорость молекул некоторого газа равна 461 м/ с при нормальных условиях. Какое количество молекул содержится в 1г этого газа?
8. Какое движение жидкости называется ламинарным?

вариант 2

1. Дайте определение температуры.
2. Переносом какой физической характеристики обусловлено явление теплопроводности?
3. Каковы причины изменения состояния системы?
4. Запишите и сформулируйте каким образом количество теплоты зависит от температуры?
5. От чего зависит постоянная адиабаты?
6. Плотность газа р = 1,4 кг/м$^3$, коэффициент диффузии D= 7,5$\cdot$ 10$^{-16}$ м$^2$ /с. Определите вязкость этого газа.
7. Определить массу одной молекулы сероуглерода $CS_2$. Принимая, что молекулы в жидкости имеют шарообразную форму и расположены вплотную друг к другу, определить порядок величины диаметра d молекулы.
8. Чему равна работа при изохорном и изотермическом процессах?

## Контрольные задания по модулю №3

вариант 1

1. Дано:

$R_1 = 1$ Ом

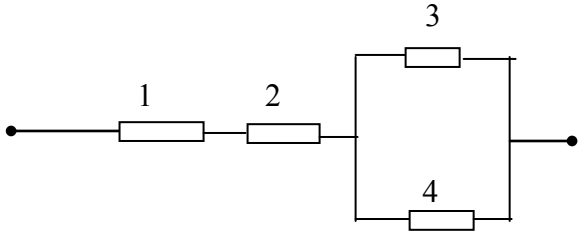
$R_2 = 0{,}5$ Ом

$R_3 = 2$ Ом

$R_4 = 3$ Ом

$I_1 = 1$ мА

Определить: остальные токи



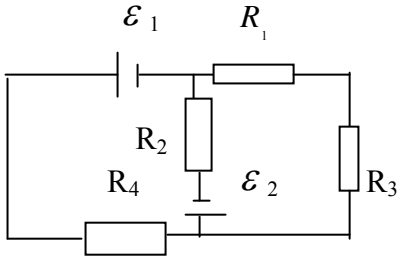

2. Дано:

$\mathcal{E}_1 = \mathcal{E}_2 = 2$В

$r_1 = r_2 = 4$ Ом

$R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = 10$ Ом

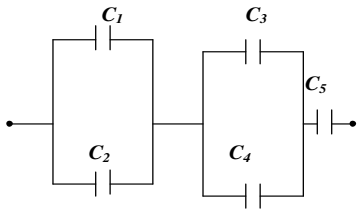
Определить: все токи



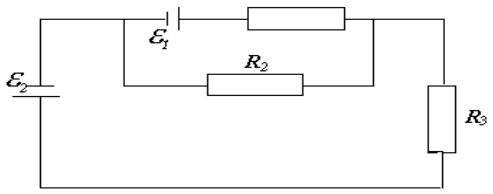

3. Дайте определение основных характеристик электростатического поля.

вариант 2

1. Конденсаторы с электроемкостями $C_1 = C_2 = 1$ мкФ, $C_3$=2мкФ , $C_4$=1мкФ соединены как указано на схеме. Заряды на обкладках конденсаторов $q_1 = 1$ нКл, $q_5 = 2$ нКл. Определить разность потенциалов на обкладках каждого конденсатора.




2. Два элемента с э.д.с. $\mathcal{E}_1 = 2$ В, $\mathcal{E}_2 = 4$ В и проводники с равным сопротивлением 1 Ом соединены, как указано на схеме. Найти силу тока во всех участках цепи. Если известно, что внутреннее сопротивление элементов $r_1 = r_2 = 2$ Ом.




3. Дайте определение напряжения электрического тока в цепи.

вариант 1

**1.** На рисунке показан бесконечный прямолинейный проводник с током. Покажите направление вектора магнитной индукции в точке А.




**2.** Объясните смысл знака “минус” в законе электромагнитной индукции Фарадея.
**3.** Запишите, чему равен вращающий момент, действующий на рамку с током со стороны магнитного поля?
**4.** Сколько витков имеет катушка**,** индуктивность которой 1 мГн, если при токе 1 А магнитный поток сквозь катушку 2 мкВб ?
5. Колебательный контур имеет индуктивность 1,5 мГн и емкость 6 мкФ. Определите длину электромагнитной волны, частота которой совпадает с частотой свободных электрических колебаний для данного контура.

вариант 2

**1.** Чем объясняется большая величина магнитной проницаемости ферромагнетиков**?**
**2.** Что такое коэффициент трансформации**?**
**3.** Запишите выражение для энергии магнитного поля.
**4.** Катушка длиной 20 см имеет 400 витков. Площадь поперечного сечения катушки 9 $см^2$. Найти индуктивность катушки, если внутрь ее введен железный сердечник. Магнитная проницаемость материала сердечника $\mu = 400$.
5. В цепь колебательного контура, содержащего последовательно соединенные резистор сопротивлением R = 9,7 Ом, катушку индуктивностью L =0,2 Гн и конденсатор емкостью C=40 мкФ, подключено внешнее переменное напряжение с амплитудным значением U = 180 В и частотой w =3,14 рад/с. Определите амплитудное значение напряжения на конденсаторе.

## Контрольные задания по модулю №4

Вариант №1

1. Дайте определение оптической длины пути; оптической разности хода лучей.
2. Что такое дисперсия света? Чем отличается нормальная дисперсия от аномальной?
3. В опыте с зеркалами Френеля расстояние между мнимыми изображениями источника света равно d = 0,5 мм, расстояние от экрана L = 5 м. В зеленом свете на экране получились интерференционные полосы на расстоянии Δx = 5 мм друг от друга. Найти длину волны $\lambda$ зеленого света.
4. Будет ли наблюдаться фотоэффект, если на поверхность серебра направить ультрафиолетовое излучение с длиной волны 300 нм?

Вариант №2

1. Предельный угол полного отражения пучка света на границе жидкости с воздухом $43^0$. Определить угол Брюстера для падения луча из воздуха на поверхность этой жидкости.
2. Почему возникло представление о двойственной корпускулярно-волновой природе света?
3. Будет ли наблюдаться фотоэффект, если на поверхность серебра направить ультрафиолетовое излучение с длиной волны 300 нм?
4. Можно ли получить интерференционную картину от двух светящихся тел? Объясните

вариант 4

1. Сформулируйте закон Кирхгофа для теплового излучения. Какого цвета мульчу надо применить для повышения температуры почвы?
2. Разъясните смысл постулатов Бора.
3. Запишите общее уравнение Шредингера (зависящее от времени)?
4. Определить длину волны фотона, масса которого равна массе покоя электрона.

вариант 5

1. Почему тормозное рентгеновское излучение имеет сплошной спектр, а характеристическое – линейчатый?
2. Запишите соотношение неопределенностей Гейзенберга.
3. Поглощательная способность тела 0,8. Чему равна его испускательная способность, если испускательная способность абсолютно черного тела при той же температуре равна $5\cdot10^7$Дж/м$^2$·с?
4. Сформулируйте законы фотоэффекта.

## Контрольные задания по модулю №5

вариант 1

1. При бомбардировке дейтроном $^2_1H$ ядро бериллия $^9_4Be$ выбрасывает нейтрон $^1_0n$. Записать эту ядерную реакцию и вычислить выделяющуюся в ее ходе энергию ΔW.
2. Какие силы называют ядерными?
3. Какова структура зон в металлах, полупроводниках и диэлектриках.
4. Какие ускорители элементарных частиц вы знаете? Каков их принцип действия?

вариант 2

1. Поглощается или выделяется энергия при ядерной реакции ${}_1^2H+{}_2^3He\rightarrow{}_1^1H+{}_2^4He$ ? Определить эту энергию.
2. Какие виды фундаментальных взаимодействий вы знаете? Назовите носителей этих взаимодействий.
3. Объясните понятие гетероструктур. Где используются гетероструктуры?
4. Какова температурная зависимость проводимости полупроводников?

## Критерии оценки (в баллах):
## Максимальное количество - 6 баллов

**6 баллов, если обучающийся:**

*1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.*

*2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.*

*3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию преподавателя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.*

**4 балла, если обучающийся:**

*1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.*

*2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Приме-*

*няет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.*

*3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.*

**2 балла, если:**

*1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.*

*2. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.*

*3. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.*

*4. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теории, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории.*

*5. Отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание лекции, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.*

*6. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну - две грубые ошибки.*

**0 баллов, если:**

*1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.*

*2.Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или*

*имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.*

*3. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.*

*4. Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.*

*5. Полностью не усвоил материал.*

## Контрольные вопросы к лабораторным работам

для оценки компетенции УК-1

**Лабораторная работа «**Введение в теорию измерений физических величин**»**

1. Что называется плотностью и каковы единицы ее измерения?
2. Что такое линейный и круговой нониусы?
3. Объясните принцип измерения линейных размеров тела штангенциркулем и микрометром.
4. Вычислите относительную погрешность объема шара.
5. Назовите причины, влияющие на плотность древесины.

**Лабораторная работа** «Изучение сил трения и определение коэффициента трения»

1. Что такое сила трения? Как направлена сила сухого трения к поверхности тела?

2. Что называют трением покоя, трением скольжения, трением качения?
3. От чего зависит коэффициент трения?
4. Какие виды трения Вы знаете?
5. Какова единица измерения коэффициента трения?
6. Каково значение коэффициентов трения в сельском хозяйстве?
7. Приведите примеры использования сил трения при работе сельскохозяйственных машин.
8.Какое трение называют внутренним?
9. От чего зависит сила внутреннего трения?

**Лабораторная работа** «Определение момента инерции махового колеса и силы трения в опоре»

1. Что называется моментом инерции?
2. Момент силы; момент пары сил (вывод формулы)
3. Какой закон положен в основу выбора расчетной формулы?
4. Каков будет характер движения махового колеса при отсутствии трения?
5. Является ли движение грузов равноускоренным?
6. Как определить линейное ускорение грузов и угловое ускорение колеса?
7. Прочитайте закон сохранения момента импульса.
8. Приведите примеры проявления закона сохранения момента импульса.
9. Как читается основной закон динамики вращательного движения?
10. Теорема Штейнера и ее практическое использование (по указанию преподавателя

**Лабораторная работа** «Проверка основного закона динамики вращательного движения с применением крестообразного маятника»

1. Сформулируйте основной закон динамики вращательного движения.
2. Что называется моментом инерции материальной точки?
3. Что называется моментом силы?
4. Что называется моментом импульса материальной точки?
5. Какова единица измерения момента силы в системе СИ?
6. Что называется плечом силы?

**Лабораторная работа** «Изучение гармонических колебаний»

1. Какие колебания называются гармоническими?
2. От чего зависит период колебаний маятника?
3. От чего зависит ускорение силы тяжести?
4. Где и для каких целей используются маятник?
5. Что называется коэффициентом жесткости пружины? Что он показывает?
6. Сформулируйте закон Гука.

**Лабораторная работа** «Определение ускорения силы тяжести с помощью оборотного маятника»

1. Чем отличается физический маятник от математического?
2. Что такое оборотный маятник?
3. Какова методик определения ускорения силы тяжести в данной работе?

**Лабораторная работа «**Определение коэффициента внутреннего трения жидкости по методу Стокса**»**

1. Что называется коэффициентом внутреннего трения?
2. Какова единица измерения коэффициента вязкости в системе СИ?
3. В чем сущность метода Стокса определения коэффициента вязкости?

**Лабораторная работа «**Определение отношения молярных теплоемкостей воздуха методом Клемана – Дезорма**»**

1. Что такое молярная и удельная теплоемкости газа? В каких единицах они измеряются?
2. Как выражается теплоемкость газа при постоянном объеме и при постоянном давлении?
3. Что такое число степеней свободы? Как оно связано с $\gamma$ ?
4. Зная из опыта $\gamma$, рассчитайте число степеней свободы молекул воздуха.

5. Пользуясь уравнением состояния газа и первым началом термодинамик, выведите уравнение Роберта Майера $C_p=C_v+R$.
6. Каков физический смысл универсальной газовой постоянной?
7. Может ли быть теплоемкость газа бесконечно большой? Равной 0?
8. Что такое адиабатический процесс? Выведите уравнение Пуассона.
9. Назовите изопроцессы.
10. Запишите уравнение изопроцессов.
11. Постройте в различных диаграммах уравнения изопроцессов (P-V, V-T, P-T).

**Лабораторная работа** «Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости»
1. Каков физический смысл коэффициента поверхностного натяжения? Каковы единицы измерения? Отчего зависит $\alpha$?
2. Объясните явление смачивания и не смачивания. Мениск.
3. Что представляет собой явление капиллярности?
4. Выведите уравнение для высоты поднятия жидкости в капиллярах.
5. Запишите уравнение для добавочного давления жидкости над искривленной поверхностью (Уравнение Лапласа).
6. Как зависит $\alpha$ от температуры.
7. Опишите характер теплового движения молекул в жидкости.
8. Когда величина коэффициента поверхностного натяжения равна 0?
9. Какую работу может выполнить поверхностная пленка, сокращаясь на 1 $см^2$?

**Лабораторная работа** «Изучение электроизмерительных приборов»
1. название прибора
2. системы прибора
3. чувствительность прибора
4. цена деления
5. класс точности
6. погрешности
7. шкала прибора

**Лабораторная работа** «Определение сопротивления проводников с помощью моста Уитсона»
1. Что такое электрическое сопротивление проводника? В каких единицах оно измеряется?
2. При каких условиях (рисунок 2.1) потенциалы в точках *C* и *D* будут одинаковы?
3. Вывести условие равновесия моста, если гальванометр и источник тока поменять местами на схеме 16.
4. Почему применяемый в схеме гальванометр имеет двухстороннюю шкалу с нулем посередине?
5. Выведите формулу для параллельного и последовательного соединения трех сопротивлений. Чем объяснить, что при параллельном соединении проводников их общее сопротивление меньше, чем общее сопротивление при их последовательном соединении.

**Лабораторная работа** «Изучение зависимости мощности и КПД источника тока от напряжения на нагрузке»
1. Как по графику $P_н = f(U)$ определить внутреннее сопротивление источника тока?
2. Что такое ЭДС источника тока?
3. Какие режимы работы могут быть у источника тока? От чего зависит режим работы источника тока?
4. Выведите формулу (4.10)

**Лабораторная работа** «Определение удельного заряда электрона методом магнетрона»
1. Что такое магнетрон? Для чего его применяют?
2. Какие силы действуют на электрон при его движении в магнетроне?
3. Какой вид имеет траектория движения электрона в однородном магнитном поле, направленном перпендикулярно его скорости?
4. Как движется электрон в магнитном поле, в которое он влетает под углом, отличным от прямого?

5. Выведите расчетную формулу (7.18).
6. Какой ток называют критическим? Как он определяется в данной работе?

**Лабораторная работа** «Определение горизонтальной составляющей индукции магнитного поля земли»

1. Какое поле называют магнитным полем?
2. Как можно обнаружить наличие магнитного поля?
3. Назовите силовую характеристику магнитного поля. Что такое линии индукции магнитного поля?
4. Запишите в системе СИ и сформулируйте закон Био-Савара-Лапласа.
5. Как определить направление вектора магнитной индукции проводника с током?
6. В каких единицах измеряется индукция магнитного поля? напряженность магнитного поля?
7. Почему измерение тангенс-гальванометром выгоднее проводить при угле $\varphi = 45°$?
8. Почему магнитную стрелку, используемую в эксперименте, нужно брать маленькой по сравнению с радиусом витков катушки?
9. Что такое угол наклонения?

**Лабораторная работа** «Определение коэффициента трансформации и коэффициента полезного действия трансформатора»

1. Переменный ток, его уравнение и график.
2. Что такое преобразование (трансформация) переменного тока?
3. Почему сердечники трансформаторов изготовляют из отдельных пластин, а не из сплошного куска металла?
4. Что такое холостой ход трансформатора?
5. Что называется коэффициентом трансформации и К.П.Д. трансформатора?
6. Чем отличается активное (омическое) сопротивление от индуктивного и емкостного сопротивления?
7. Как определить среднюю мощность, потребляемую цепью переменного тока?
8. Что называют эффективным значением переменного тока? напряжения переменного тока?
9. Назначение и применение трансформатора.

**Лабораторная работа** «Генератор переменного тока»

1. устройство
2. Принцип действия
3. Режимы
4. Сформулируйте закон Фарадея
5. Какое явление называется электромагнитной индукцией

**Лабораторная работа** «Измерение индуктивности, емкости и проверка закона Ома для переменного тока»

1. Сформулируйте и запишите закон Ома для переменного тока
2. От чего зависит индуктивность соленоида, емкость конденсатора и сопротивление проводника?
3. Как определить полное сопротивление цепи переменного тока?

**Лабораторная работа** «Изучение рефрактометра и определение показателя преломления прозрачных веществ»

1. Прочитайте закон отражения и преломления света.
2. Каков физический смысл показателя преломления вещества?
3. Что такое полное внутреннее отражение? Когда наблюдается это явление?

**Лабораторная работа** «Измерение радиуса кривизны линзы и длин световых волн при помощи интерференционных колец Ньютона»

1. Что такое интерференция света?

2. Каковы условия наблюдения интерференции света?
3. Чем отличаются интерференционные картины при наблюдении колец Ньютона в отраженном и проходящем свете?
4. Почему при удалении от центра линзы, расстояние между кольцами Ньютона уменьшается?
5. Когда и почему кольца Ньютона оказываются окрашенными?
6. Где применяется явление интерференции?
7. Почему нельзя наблюдать интерференцию света в обычных условиях?
8. Что такое оптическая длина пути?
9. Напишите уравнение световой волны.
10. Какое свойство света проявляется в явлении интерференции?
11. Какие способы создания когерентных волн вы знаете?

**Лабораторная работа** «Изучение явления дифракции и определение длины волны света при помощи дифракционной решетки»

1. Объясните явление дифракции света.
2. Сформулируйте принцип Гюйгенса—Френеля.
3. В каких условиях наблюдаются дифракционные явления?
4. В чем заключается метод зон Френеля?
5. Условия получения максимума дифракции от решетки и щели.
6. Что называется дифракционным спектром? Чем он отличается от призматического или дисперсионного?
7. Как и почему располагаются цветные линии в дифракционном спектре?

**Лабораторная работа** «Изучение явления поляризации света и проверки законов Брюстера и Малюса»

В чем отличие поляризованного света от неполяризованного?

1. Как опытным путем отличить поляризованный свет от неполяризованного?
2. В чем заключается закон Малюса? Закон Брюстера?
3. Что такое поляризация? Перечислите способы поляризации света.
4. Что такое угол Брюстера?
5. Какие вещества называются оптически активными?
6. В чем отличие фруктозы от сахарозы с точки зрения оптической активности?
7. От чего зависит угол поворота плоскости поляризации?
8. Какой физический смысл удельного вращения?
9. Изменяется ли угол поворота плоскости поляризации при изменении диаметра и длины трубки с исследуемым раствором?
10. Одинаково ли значение $\alpha$ для световых лучей с разной длиной волны?

**Лабораторная работа** «Изучение законов излучения абсолютно черного тела и их применение к нечерным телам»

1. Какие физические законы лежат в основе принципа действия пирометра?
2. Как читается закон Кирхгофа?
3. Будет ли температура, измеренная пирометром, равна действительной температуре тела?
4. Что называется излучательной способностью тела?
5. Какова размерность излучательной способности тела в СИ?
6. Какой физический смысл имеет коэффициент, измеряемый в данной работе?
7. Что называется поглощательной способностью тела?
8. Какова единица измерения поглощательной способности тела в СИ?
9. Как читается закон Вина?

**Лабораторная работа** «Изучение линейчатых спектров. градуировка спектроскопа и определение постоянной ридберга по спектру гелия»

1. В чем состоит явление дисперсии света?
2. Что такое сплошной и что такое линейчатый спектр? В чем их отличие?
3. Чем отличается дифракционный спектр от призматического?

4. Как объясняются закономерности линейчатых спектров?
5. Объяснить ход лучей в спектроскопе.
6. Сформулировать и пояснить постулаты Бора.
7. Рассчитать границы серий линий в спектре атома водорода.

**Лабораторная работа** «Изучение фотоэлектрических свойств фоторезисторов»

1. Расскажите об открытии явления фотоэффекта и его экспериментальных законах.
2. Объясните фотоэффект из квантовых представлений.
3. В чем сущность внутреннего фотоэффекта?
4. Что называется внешним фотоэффектом?
5. Что такое красная граница фотоэффекта?
6. Каково устройство фоторезистора?
7. Что такое интегральная чувствительность фоторезистора?
8. Что такое темновой фототок?
9. Что такое световая чувствительность фоторезистора?
10. Что показывает кратность изменения сопротивления?

**Критерии оценки (в баллах)**

**Максимальное количество баллов за лабораторную работу – 4 балла, из них:**

1б – за выполнение и 3б – за отчет (устный ответ по контрольным вопросам).

Выполнение

***1 балл*** *за выполненную полностью работу без погрешностей и замечаний.*

***0,8 балла*** *– допущена вычислительная неточность, приведшая к неверному результату,*

***0,5 балла*** *– неверные расчеты, графики и чертежи, работа небрежно выполнена.*

Устный ответ по контрольным вопросам

3 балла, если:

*а)обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;*

*б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;*

*в)технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы, графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;*

*г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;*

*д) умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;*

*е) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;*

*ж) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.*

2 балла в том случае, если

*ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:*

*а) допускает одну не грубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно,или при небольшой помощи учителя;*

*б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой ( например,ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).*

1 балл в том случае, если

*учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:*

*а)обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики,не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;*

*б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов,при объяснении конкретных физических явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории,*

*в) отвечает неполно на вопросы учителя ( упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте,*
*г)обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.*

## Комплекс задач для домашнего выполнения
для оценки компетенции УК-1

### Модуль1

Кинематика поступательного и вращательного движения

1. Камень, брошенный горизонтально, через время t = 0.5 с после начала движения имел скорость V в 1,5 раза большую скорости $V_0$ в момент бросания. С какой скоростью $V_0$ брошен камень?
2. Тело брошено со скоростью $V_0$ под углом к горизонту. Время полета 2,2 с. На какую высоту поднимется тело?
3. Точка движется по окружности так, что зависимость пути от времени дается уравнением $S = A - Bt + Ct^2$, где $B = 2\ м/с$ и $C = 1\ см/с^2$. Найти линейную скорость точки, её тангенциальное, нормальное и полное ускорения через 3 с. после начала движения, если известно, что через 2 с от начала движения нормальное ускорение точки было равно $0.5\ м/с^2$.
4. Колесо радиусом R = 5 см вращается так, что зависимость угла поворота радиуса колеса от времени дается уравнением $\varphi = A + Bt + Ct^2 + Dt^3$, где $D = 1\ рад/с^3$. Для точек, лежащих на ободе колеса, найти изменение тангенциального ускорения за единицу времени.

«Динамика поступательного движения»

1. Тело скользит по наклонной плоскости, составляющей с горизонтом угол $\alpha = 45°$. Зависимость пройденного пути от времени даётся уравнением: $S=Ct^2$, где C=1,73 м/с. Найти коэффициент трения k тела о плоскость.
2. Автомобиль массой m=2 т движется в гору с уклоном 4 м на каждые 100 м пути. Коэффициент трения 0,08. Найти работу A, совершаемую двигателем автомобиля на пути S=3 км; мощность N, развиваемую двигателем, если известно, что путь S=3 км был пройден за время t=4 мин.
3. На рельсах стоит платформа массой $m_1$=10 т. На платформе закреплено орудие массой $m_2$=5 т, из которого производится выстрел вдоль рельсов. Масса снаряда $m_3$=100 кг, его начальная скорость относительно орудия $V_0$=500 м/с. Найти скорость U платформы в первый момент после выстрела, если: а) платформа стояла неподвижно; б) платформа двигалась со скоростью V=18 км/ч и выстрел был произведен в направлении её движения; в) платформа двигалась со скоростью V=18 км/ч и выстрел был произведен в направлении, противоположном направлению её движения.

«Динамика вращательного движения »

1. Найти кинетическую энергию Wk велосипедиста, едущего со скоростью V=9 км/ч. Масса велосипедиста вместе с велосипедом $m_1$=78 кг причем на колеса приходится масса $m_2$=3 кг. Колеса велосипеда считать обручами
2. Вентилятор вращается с частотой ν=900 об/мин. После выключения вентилятор, вращаясь равнозамедленно, сделал до остановки N=75 об. Работа сил торможения A=44,4 Дж. Найти момент инерции J вентилятора и момент сил торможения M
3. На барабан радиусом R=20 см, момент инерции которого J=0,1 кг/м$^2$, намотан шнур, к концу которого привязан груз массой m=0,5 кг. До начала вращения барабана высота груза над полом $h_1$=1 м. Через какое время t груз опустится до пола? Найти кинетическую энергию Wk груза в момент удара о пол и силу натяжения нити T. Трением пренебречь.

«Механические колебания и волны»

1. Написать уравнение гармонического колебательного движения, если максимальное ускорение точки $a_{max} = 49{,}3$ см/с$^2$, период колебаний $T = 2$ с и смещение точки от положения равновесия в начальный момент времени $x_0 = 25$ мм.
2. Некоторая точка совершает колебания вдоль оси $x$ по закону $x = A\sin^2(\omega t - \pi/4)$. Найти: а) амплитуду и период колебаний; изобразить график $x(t)$; б) проекцию скорости $\upsilon_x$ как функцию координаты $x$; изобразить $\upsilon_x(x)$.
3. Шарик массой 0,01кг совершает гармонические колебания с амплитудой 0,03м и частотой 10с$^{-1}$. Начальная фаза колебаний равна нулю. Получите закон изменения силы, действующей на шарик. Определите: а) полную энергию шарика; б) значение действующей силы и отношение потенциальной энергии к кинетической для момента времени, когда шарик удален от положения равновесия на 0,02м.
4. Математический маятник длиной $l = 24{,}7$ см совершает затухающие колебания. Через какое время $t$ энергия колебаний уменьшится в 9,4 раза, если логарифмический декремент затухания равен: а) $\delta = 0{,}01$; б) $\delta = 1$?
5. Концы недеформированной пружины жесткостью $k = 13$ Н/м закреплены. В точке, отстоящей от одного из концов пружины на 1/3 ее длины, укрепили небольшое тело массы $m = 25$г. Пренебрегая массой пружины, найти период малых продольных колебаний данного тела. Силы тяжести нет.

**Модуль 2**

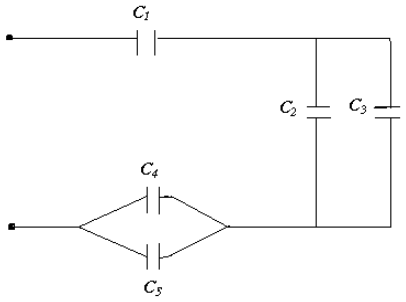
«Основные положения МКТ и термодинамики»

1. Найти удельную теплоемкость $c_p$: а) хлористого водорода, б) неона, в) окиси азота, г) окиси углерода, д) паров ртути.
2. Энергия поступательного движения молекул азота, находящегося в баллоне объемомV=20 л. U=5кДж, а средняя квадратичная скорость его молекул $v_{кв} = 2\times10^3$ м/с. Найти массу m азота в баллоне давление P, под которым находится.
3. Массаm=6,5 г водорода, находящегося при температуре t =27°C расширяется вдвое при P= const за счет притока тепла извне. Найти работу A расширения газа, изменение $\Delta U$ внутренней энергии газа и количество теплоты $\Delta Q$ сообщаемое газу.
4. Массаm=6,6 г водорода расширяется изобарически от объема $V_1$ до объема $V_2 = 2V_1$ . Найти изменение $\Delta S$ энтропии при этом расширении.
5. Во сколько раз возрастет длина свободного пробега молекул двухатомного газа, если его давление падает вдвое при расширении газа: а) изотермически, б) адиабатически?

**Модуль 3**

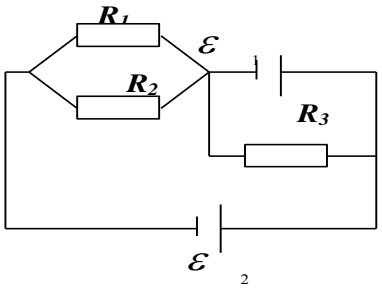
«Расчет напряженностей и потенциалов электростатических полей»

1. Мыльный пузырь с зарядом 2,22·10$^{-10}$Кл находится в равновесии в поле горизонтального плоского конденсатора. Найти разность потенциалов между пластинами конденсатора, если масса пузыря равна 0,01 г и расстояние между пластинами 5 см
2. Радиус центральной жилы коаксиального кабеля 1,5 см, радиус оболочки 3.5 см. Между центральной жилой и оболочкой приложена разность потенциалов 2300В. Вычислить напряженность электрического поля на расстоянии 2 см от оси кабеля.
3. Какая работа A совершается при перенесении точечного заряда q = 20 нКл из бесконечности в точку, находящуюся на расстоянии r = 1 см от поверхности шара радиусом R=1см с поверхностной плотностью заряда $\sigma$ = 10 мкКл/м$^2$.
4. В сельских электроэнергетических установках в качестве компенсирующих устройств применяются статистические масляные конденсаторы. Два таких конденсатора емкостями 140 и 180 мкФ соединены последовательно. Будет ли пробита эта система, если к ней приложить напряжение 66В? Конденсаторы рассчитаны на напряжение 0,4 кВ.
5. Пять конденсаторов с электроемкостями $C_1 = C_5 = C_3 = 1$мкФ, $C_2 = C_4 = 2$мкФ соеденены как указано на схеме. Определить разность потенциалов на каждом участке, если заряд на обкладках первого конденсатора $q_1$=4нКл.




«Постоянный электрический ток. Расчет цепей постоянного тока»

1. Какое напряжение надо подать с электростанции для питания электродвигателя, расположенного на расстоянии 500 м от нее? Двигатель рассчитан на ток 8 А и напряжение120В. Площадь сечения каждого из двух проводов медного кабеля, подающего ток, равна 7 мм$^2$.
2. Электродвигатель, рассчитанный на напряжение 120 В и ток 20 А, установлен на расстоянии150 М от источника напряжением 127 В. Найти нужное сечение проводов линии, если они алюминиевые; медные.
3. Применяемый на животноводческих фермах электронагреватель ВЭП-600 позволяет нагревать 90 кг воды от 10° до 40° за 20 мин. Определить потребляемый ток и мощность нагревателя, если подключен к сети напряжением 220В.
4. Два элемента с э.д.с. $\mathcal{E}_1$ = 4 В, $\mathcal{E}_2$ = 2 В и проводники с сопротивлением $R_1 = R_2 = R_3 = 10$ Ом соединены , как указано на схеме. Найти силу тока во всех участках цепи. Если известно, что внутреннее сопротивление элементов $r_1 = r_2 = 2$ Ом




«Постоянное магнитное поле»

1. Горизонтальное магнитное поле индукцией 48 Тл уравновешивает проводник, по которому течет ток 23А. Угол между направлениями тока и поля $60^0$. Определить длину проводника, если его масса 0,02кг.
2. По прямому бесконечно длинному проводнику течет ток 50 А. Определить магнитную индукцию в точке, удаленной на расстоянии 5 см от проводника
3. Соленоид длиной 10 см и диаметром 2 см имеет 1000 витков. По виткам соленоида течет ток силой 1 А. Определить энергию магнитного поля соленоида.
4. Магнитная индукция в данном бруске стали равна 0,75 Тл. Напряженность внешнего намагничивающего поля равна 1500 А/м. Определить магнитную проницаемость стали.

## Семестр 3

«Электромагнитная индукция»

1. Чему равна величина энергии магнитного поля катушки, по виткам которой протекает ток силой 4 А, если индуктивность катушки 10 м Гн.
2. Определите значение тока в первичной обмотке трансформатора, если ток во вторичной обмотке равен 0,5А, а трансформатор повышает напряжение с 10 до 50 В.

3. В магнитном поле, индукция которого B = 0,05 Тл, вращается стержень длиной $l$ = 1 м с угловой скоростью ω=20рад/с. Ось вращения проходит через конец стержня и параллельна магнитному полю. Найти э.д.с. индукции, возникающую на концах стержня.

«Электрические колебания. Электрические волны. Переменный ток»

1. Электрическая лампочка, сопротивление которой в горячем состоянии равно 10 Ом, подключается через дроссель к двенадцативольтовому аккумулятору. Индуктивность дросселя 2 Гн, сопротивление 1 Ом. Через сколько времени после включения лампочка загорится, если она начинает заметно светиться при напряжении на ней в 6 В?
2. Обмотка дросселя имеет активное сопротивление 30 Ом. При напряжении на обмотке 220В по ней идет ток силой 10 А. Определить индуктивность дросселя, если частота тока 50 Гц.
3. В цепь переменного тока включены последовательно: активное сопротивление 10 Ом, дроссель с индуктивностью 20Гн и конденсатор с емкостью 10 мкФ. При какой частоте тока индуктивное сопротивление цепи равно ее емкостному сопротивлению? Чему равно при этом полное сопротивление цепи?
4. Провод использован в линии электропередачи длиной 1км. Активное сопротивление стального провода 15,8Ом/км, а индуктивное 4,2 Ом/км. Определить сдвиг фаз линии (без учета нагрузки).

**Модуль4**

«Волновая оптика»

1. В опыте с зеркалами Френеля расстояние между мнимыми изображениями источника света равно d = 0,5 мм, расстояние от экрана L = 5 м. В зеленом свете на экране получились интерференционные полосы на расстоянии Δx = 5 мм друг от друга. Найти длину волны $\lambda$ зеленого света.
2. Пучок естественного света падает на стеклянную призму с углом $\alpha = 30^0$. Определите показатель преломления стекла, если отраженный луч является поляризованным.
3. На дифракционную решетку нормально падает монохроматический свет с длиной волны 0,5 мкм. На экран, находящейся от решетки на расстоянии 1 м, с помощью линзы, расположенной вблизи решетки, проецируется дифракционная картина, причем первый главный максимум наблюдается на расстоянии 15 см от центрального. Определите число штрихов на 1 см дифракционной решетки $\frac{1}{d}$.

«Квантовые свойства света»

1. Поглощательная способность тела 0,8. Чему равна его испускательная способность, если испускательная способность абсолютно черного тела при той же температуре равна $5 \cdot 10^7$Дж/м$^2$·с?
2. Определите, во сколько раз необходимо уменьшить термодинамическую температуру черного тела, чтобы его энергетическая светимость ослабилась в 16 раз.
3. Будет ли наблюдаться фотоэффект, если на поверхность серебра направить ультрафиолетовое излучение с длиной волны 300 нм?
4. Определите работу выхода электронов из вольфрама, если «красная граница» фотоэффекта для него $\lambda_0$= 275 нм.

«Элементы квантовой механики. Атом бора. Спектры»

1. Электрон движется по окружности радиусом 0,5 см в однородном магнитном поле с индукцией 8 мТл. Определить длину волны де Бройля для электрона.
2. Электрон с кинетической энергией $T = 15$ эВ находится в металлической пылинке диаметром $d = 1$ мкм. Оценить относительную неточность $\Delta\upsilon$, с которой может быть определена скорость электрона.
3. Электрон находится в бесконечно глубоком, одномерном, прямоугольном потенциальном ящике шириной $l$ в основном состоянии. В каких точках интервала ($0 < x < l$) плотность вероятности нахождения частиц максимальна.

4. При переходе электрона в атоме водорода с четвертого энергетического уровня на второй излучается фотон, дающий зеленую линию в спектре водорода. Определить длину волны этой линии, если атом теряет при излучении энергию 2,53 эВ.

**Модуль 5**

«Радиоактивность. Ядерные реакции. Основные положения физики элементарных частиц»

1. Найти энергию связи ядер $^{235}_{92}U$ и $^{238}_{92}U$ . Какое, из этих ядер, более устойчиво?
2. Какую энергию необходимо затратить для разделения ядра $^{9}_{4}Be$ на две альфа-частицы и нейтрон, если известно, что энергия связи, приходящаяся на один нуклон в ядре бериллия равна 6,45 МэВ а в ядре гелия –7,06 МэВ? (1,57МэВ)
3. Первоначальная масса радиоактивного изотопа йода $^{131}_{53}I$ равна 1 г. Определить активность через трое суток, если период полураспада равен 8 суток.
4. Во сколько раз ослабляет интенсивность проникающей радиации укрытие, имеющее бревенчатый накат толщиной 0,3 м и слой грунта толщиной 0,7 м. Толщина слоев половинного ослабления в дереве и в грунте равна 0,25 м и 0,14 м.
5. Определить суточный расход урана-235 на атомной электростанции мощностью $1{,}5 \cdot 10^4$ кВт, полагая КПД электростанции равным 20%. Энергию, выделяющуюся при одном акте деления ядра принять равной 200 МэВ
6. Ядро азота $^{14}_{7}N$ захватило $\alpha$ – частицу и испустило протон. Определить массовое число $A$ и зарядовое число $Z$ образовавшегося в результате этого процесса ядра. Указать, какому элементу это ядро соответствует.

**Критерии оценки (в баллах)**

**Максимальное количество баллов за домашнее решение задач – 7 баллов, из них:**

1-й семестр:
0,35 балла - за одну правильно решенную и оформленную задачу;
0,2 балла – есть не более 2-х недочетов;
0,1 балла - есть одна ошибка в решении;

2-й семестр:
0,3 балла - за одну правильно решенную и оформленную задачу;
0,2 балла – есть не более 2-х недочетов;
0,1 балла - есть одна ошибка в решении;

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

## Темы рефератов

для оценки компетенции УК 1

1. Гироскоп и его применение в технике.
2. Современные методы измерения силы трения и изнашивание тел при трении.
3. Измерение малых токов, напряжений и зарядов.
4. Магнитные цепи в технике.
5. Поле постоянного магнита.
6. Измерение мощности в электрических цепях.
7. Магнитная подвеса транспортных средств.
8. Электрические токи в атмосфере и грозы.
9. Магнитные жидкости, их применение в технике.
10. Ёмкостный датчик механических перемещений.

11. Электромагнитные методы ускорения тел.
12. Бесконтактные опоры, основанные на явлении сверхпроводимости.
13. Электрическое и магнитное поля Земли.
14. Механические автоколебания.
15. Принцип виброизоляции. Методы дефектоскопии.
16. Водородная энергетика.
17. Устройство и принцип действия твердотельных лазеров.
18. Высокотемпературная сверхпроводимость.
19. Проблемы термоядерного синтеза.
20. Взаимодействие мощного лазерного излучения с атомами и молекулами.
21. Антиферромагнетики.
22. Применение жидких кристаллов в технике.
23. Самоорганизация в физических системах.
24. Динамический хаос.
25. Метод «меченых атомов» в сельском хозяйстве.
26. Электромагнитное излучение.
27. Измерение бытовых электромагнитных полей.
28. Нанотехнологии в энергетике
29. Каналирование ускоренных частиц в углеродных нанотрубках
30. Электронная оптика
31. Голография
32. Ядерная энергетика
33. Возобновляемые источники энергии
34. Ресурсосберегающие технологии в энергетике

Критерии оценки (в баллах):

**Критерии и показатели, используемые при оценивании учебного реферата**

| Критерии | Показатели |
|---|---|
| 1.Новизна реферированного текста<br>Макс. - 1 балл | - актуальность проблемы и темы;<br>- новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы;<br>- наличие авторской позиции, самостоятельность суждений. |
| 2. Степень раскрытия сущности проблемы<br>Макс. - 3 балла | - соответствие плана теме реферата;<br>- соответствие содержания теме и плану реферата;<br>- полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;<br>- обоснованность способов и методов работы с материалом;<br>- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;<br>- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. |
| 3. Обоснованность выбора источников<br>Макс. – 0,5 балл | - круг, полнота использования литературных источников по проблеме;<br>- привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.). |
| 4. Соблюдение требований к оформлению Макс. – 0,25 балл | - правильное оформление ссылок на используемую литературу;<br>- грамотность и культура изложения;<br>- владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;<br>- соблюдение требований к объему реферата;<br>- культура оформления: выделение абзацев. |
| 5. Грамотность<br>Макс. – 0,25 балл | - отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;<br>- отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;<br>- литературный стиль. |

**Оценивание реферата**

Реферат оценивается по 5 балльной шкале

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

# Банк тестовых заданий

по дисциплине физика

для оценки компетенции УК 1

I.1. Дайте определение поступательному движению тела.

*Ответ:*

а) поступательным движением называется изменение положения тела в пространстве относительно других тел с течением времени;

б) движение при котором тело за равные промежутки времени совершает равные перемещения;

в) движение тела, при котором все его точки описывают одинаковые траектории;

г) движение, траектория которого представляет собой кривую линию.

I.2. Какой раздел механики называется кинематикой?

*Ответ:*

а) раздел механики, который описывает положение тел в пространстве

в пространстве в зависимости от времени, без рассмотрения причин вызывающих изменение положения этих тел;

б) раздел, изучающий механическое движение;

в) раздел, в котором изучаются связи между различными видами движений и причинами их вызывающими;

г) раздел, изучающий свойство тел сохранять скорость своего движения неизменной.

I.3. Что называется перемещением тела?

*Ответ:*

а) отрезок, пройденный телом за рассматриваемый промежуток времени;

б) направленный отрезок прямой, соединяющий начальное положение тела с его последующим положением;

в) линия в пространстве, вдоль которой движется тело;

г) совокупность материальных точек, в которых побывало тело вследствие своего движения.

I.4. Дайте определение линейной скорости тела.

*Ответ:*

а) скорость тела в данный момент времени в данной точке траектории;

б) величина, равная отношению пути, пройденного телом за некоторый промежуток времени к величине этого промежутка времени;

в) величина, равная перемещению тела в единицу времени;

г) величина, равная перемещению тела за любой промежуток времени.

I.5. Что называется ускорением тела?

*Ответ:*

а) величина, равная отношению изменения скорости в единицу времени;
б) величина, равная первой производной от перемещения;
в) величина, равная отношению угла поворота радиуса-вектора в единицу времени;
г) величина, равная времени, за которое тело совершает один оборот вокруг оси вращения.

I.6. Катер может плыть в неподвижной воде со скоростью 10 м/с. Скорость течения реки 1 м/с. Чему равна средняя путевая скорость катера на пути из пункта *A* в пункт *B* и обратно:
*Ответ:* а) 9,8 м/с; б) 9,9 м/с; в) 9,95 м/с; г) 10 м/с; д) 10,5 м/с.

I.7. Свободно падающее тело за последнюю секунду падения проходит путь 50 м. Каково полное время падения?
*Ответ:* а) 4 с; б) 5 с; в) 5,5 с; г) 6 с; д) 6,5 с.

I.8. Двое играют в мяч, бросая его друг другу. Какой наибольшей высоты достигает мяч во время игры, если от одного игрока к другому он летит в течение 4с?
*Ответ:* а) 10 м; б) 20 м; в) 30 м; г) 40 м; д) 50 м.

I.9. Два автомобиля выехали одновременно из начального пункта. Один - в направлении на север, другой - на юго-восток. Скорости автомобилей соответственно равны 10 м/с и 20 м/с. Тогда машины удаляются одна от другой со скоростью:
*Ответ:* а) 30 м/с; б) 28 м/с; в) 25 м/с; г)22 м/с; д) 10 м/с.

I.10. Автобус, отправляясь от остановки, двигается равноускоренно и, пройдя третью часть пути до следующей остановки, достиг скорости 80 км/час. Затем он двигался равномерно, а на последней трети пути - равнозамедленно. Какова средняя скорость автобуса между остановками?
*Ответ:* а) 27 км/ч; б) 40 км/ч; в) 48 км/ч; г) 52 км/ч; д) 60 км/ч.

II.1. Что изучает динамика?
*Ответ:*
а) раздел механики, в котором изучаются связи между различными видами движений и причин, их вызывающих;
б) динамика изучает движение тела в безвоздушном пространстве под действием силы тяжести;
в) динамика изучает свойства тел сохранять скорость своего движения неизменной по величине и направлению;
г) динамика изучает механическое движение.

II.2. Сформулируйте второй закон Ньютона.
*Ответ:*
а) тела притягиваются друг к другу с силой прямо пропорциональной произведению их масс и обратно пропорциональной квадрату расстояния между ними;
б) тела действуют друг на друга с силами равными по модулю,но противоположными по направлению;
в) физическая величина, характеризующая действие на тело других тел, в результате которого тело изменяет характер своего движения;
г) ускорение с которым движется тело, прямо пропорционально силе, приложенной к телу и обратно пропорционально массе тела.

II.3. Что называется механической работой?
*Ответ:*

а) физическая величина, характеризующая способность тела совершать работу;
б) величина, равная произведению модуля вектора силы на модуль вектора перемещения и на косинус угла между вектором силы и вектором перемещения;
в) физическая величина, равная отношению изменения энергии тела за некоторый промежуток времени;
г) величина, равная произведению силы на скорость поступательного движения.

II.4. Сформулируйте закон сохранения импульса.
*Ответ:*
а) физическая величина, равная произведению массы тела на скорость движения тела;
б) геометрическая сумма импульсов тел, образующих замкнутую систему, есть величина постоянная при всех взаимодействиях тел этой системы друг с другом;
в) изменение импульса тела равно импульсу силы, действующей на него;
г) тела действуют друг на друга с силами, равными по модулю, противоположными по направлению и одинаковыми по природе.

II.5. Сформулируйте закон Гука.
*Ответ:*
а) сила равна произведению массы тела на ускорение, приобретаемое телом;
б) сила упругости, возникающая в теле при деформации, прямо пропорциональна величине деформации;
в) деформацией называется изменение формы и объема тела;
г) свойство тела сопротивляться внешним телам не разрушаясь называется прочностью.

II.6. Ведро с водой вращают в вертикальной плоскости с помощью нити длиной 1,6 м. При какой наименьшей скорости вращения вода не будет выливаться из ведра?
*Ответ:* а) 10 м/с; б) 8 м/с; в) 6 м/с; г) 5 м/с; д) 4 м/с.

II.7. Двум телам массами 0,2 кг и 0,5 кг сообщили одинаковую энергию. Второе тело прошло после этого до остановки путь в 1,1 м. Какой путь пройдет до остановки первое тело, если коэффициент трения в обоих случаях одинаков?
*Ответ:* а) 4 м; б) 3,75 м; в) 3,25 м; г) 2,5 м; д) 1,75 м.

II.8. Из орудия вылетает снаряд под углом 30° к горизонту. Одна сотая часть всей работы пороховых газов расходуется на отдачу. Во сколько раз орудие тяжелее снаряда?
*Ответ:* а) 74 раза; б) 67 раза; в) 58 раза; г) 49 раза; д) 44 раза.
II.9. Два тела с массами $m$ и 3 $m$ движутся по взаимно перпендикулярным направлениям. После соударения тело $m$ остановилось. Какая часть его энергии перешла в тепло?
*Ответ:* а) $\frac{1}{6}$; б) $\frac{1}{2}$; в) $\frac{1}{3}$; г) $\frac{2}{3}$; д) $\frac{3}{4}$.
II.10. Однородная тонкая пластинка имеет форму круга радиусом $R$, в которой вырезано круглое отверстие вдвое меньшего радиуса, касающегося края пластинки. На каком расстоянии от центра пластины располагается ее центр тяжести?
*Ответ:* а) $\frac{R}{6}$; б) $\frac{R}{5}$; в) $\frac{R}{4}$; г) $\frac{R}{3}$; д) $\frac{R}{2}$.

III.1. Сформулируйте основной закон динамики вращательного движения.
*Ответ:*
а) момент силы, приложенной к телу, равен произведению силы на плечо силы;
б) момент вращающей силы, приложенной к телу, равен произведению момента инерции тела на угловое ускорение;

в) изменение момента импульса тела за некоторый промежуток времени равно импульсу момента силы за тот же промежуток времени;
г) моментом инерции материальной точки относительно некоторой оси вращения называется произведение массы этой точки на квадрат ее расстояния до этой оси.

III.2. Сформулируйте закон сохранения момента импульса.
*Ответ:*
а)моментом импульса называется произведение момента инерции тела на его угловую скорость;
б) в изолированной системе сумма моментов импульса всех тел – постоянная величина;
в) импульс момента силы равен произведению момента вращающей силы на время;
г) вращающий момент, импульс момента силы и момент импульса тела имеют одинаковое направление.

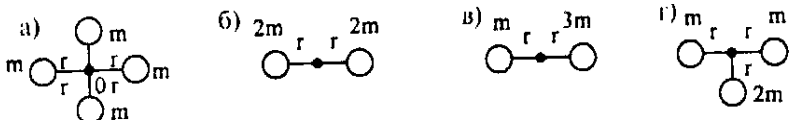
III.3. Чему равен момент инерции диска относительно оси, перпендикулярной боковой поверхности и проходящей через ее середину?
*Ответ:*
а) произведению массы диска квадрат его радиуса;
б) одной трети произведения его массы на радиус;
в) половине произведения его массы на квадрат его радиуса;
г) две пятых произведения его массы на квадрат радиуса.

III.4. Из какого соотношения определяют кинетическую энергию тела, участвующего в поступательном и вращательном движениях?
*Ответ:*
а) $E=mv^2/2+Iυ^2/2$ ;
б) $E=(I+md^2)\cdot\omega^2$ ;
в) $E=F\cdot S\cdot\cos\acute{\alpha}$ ;
г) $E= mv^2/2+I\omega^2/2$.

III.5. Каким образом связаны между собой момент инерции тела и сила, под действием которой тело может участвовать во вращательном движении.
*Ответ:*
а) $F \cdot d = I \cdot \varepsilon$;
б) ) $F\cdot d = A \cdot J$;
в) $I \cdot \varepsilon = F \cdot \varepsilon$ ;
г) $I \cdot F = \varepsilon \cdot d$ .

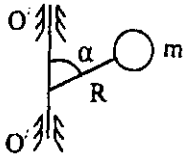
III.6. Материальная точка массы m находится от оси вращения на расстоянии r. Как изменится момент инерции, если массу увеличить в 2 раза, а расстояние r уменьшить во столько же раз.
*Ответ:*а) Не изменится.
б) Уменьшится в 2 раза.
в) Увеличится в 2 раза.
г) Увеличится в 4 раза.

III.7. Какая система имеет наибольший момент инерции относительно оси, проходящей через т.О и перпендикулярной плоскости рисунка (массами стержней и размерами шаров пренебречь)?



*Ответ:* 1)а. 2)6. 3)в. 4) г. 5)Все моменты инерции одинаковы.

III.8. Маленький шарик массой *m* закреплен как указано на рисунке и вращается относительно оси *00.* По какой формуле можно вычислить момент инерции шарика?




*Ответ:*
а) $J = mR^2$.
б) $J = mR^2 \sin\alpha$
в) $J = mR\cos^2\alpha$
г) $J = mR^2 tg^2\alpha$

III.9. Диск, катившийся со скоростью $\upsilon_1 = 3$ м/с, ударился о стену и покатился назад со скоростью $\upsilon_2 = 2$ м/с. Масса диска равна m=3 кг. Определить уменьшение кинетической энергии диска.

*Ответ:* а) 1,1252 Дж; б) 11,25 Дж; в) 0,125 Дж; г) 112,5 Дж.

III.10. Диск радиусом R=30см и массой m=10кг вращается с частотой $n = 5\ с^{-1}$. Какой момент силы следует приложить, чтобы диск остановился за время t = 30 с.

*Ответ:* а) 1,41 Нм б) 14,1 Нм в) 141 Нм г) 0,141 Нм.

IV.1. Какое колебание называется гармоническим?

*Ответ:*

а) колебания, которые совершаются за счет первоначально сообщенной энергии при последующем отсутствии внешних воздействий на колебательную систему;

б) называется такое изменение состояния системы, при котором значения параметров состояния последовательно отклоняются то в одну, то в другую строну от некоторого значения;

в) колебания, амплитуда которых уменьшается с течением времени;

г) колебания, при которых параметры, описывающие систему, изменяются по закону синуса или косинуса.

IV.2. Что называется амплитудой колебания?

*Ответ:*

а) число колебаний в единицу времени;

б) время, за которое происходит одно полное колебание;

в) максимальное отклонение изменяющейся величины от положения равновесия;

г) число колебаний за $2\pi$ секунд.

IV.3. Чему равна скорость колебания колеблющейся точки?

*Ответ:*

а) $\upsilon = -A \cdot \omega^2 \cdot \cos(\omega t + \varphi)$;
б) $\upsilon = -A \cdot \omega \cdot \sin(\omega t + \varphi)$;
в) $\upsilon = A \cdot \omega^2 \cdot \sin(\omega t + \varphi)$;
г) $\upsilon = A \cdot \cos(\omega t + \varphi)$.

IV.4. Дайте определение волны в упругой среде.

*Ответ:*

а) процесс, у которого колебания происходят перпендикулярно направлению колебаний;

б) процесс распространения колебаний в упругой среде;

в) это поверхность, которая отделяет область пространства, вовлеченную в колебания, от области пространства, в которой колебания еще не возникли;

г) волна – это геометрическое место точек, колеблющихся в одинаковой фазе.

IV.5. Какие колебания относятся к ультразвуковым?

*Ответ:*

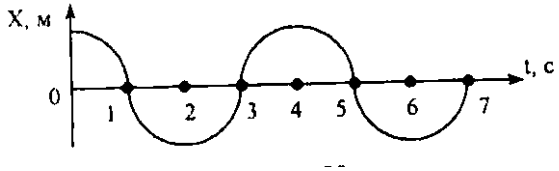
а) колебания с частотами меньше 16 Гц;

б) колебания, разность фаз которых в процессе распространения остается постоянной во времени;

в) колебания, частота которых лежит в диапазоне от 16 Гц до 20 кГц;

г) колебания с частотами больше 20 кГц.

IV.6. На рисунке представлен график зависимости от времени координаты x тела, совершающего гармонические колебания вдоль оси ox. Чему равен период колебания тела?




*Ответ:* а) 1с. б) 2с. в) 3с. г) 4с. д) 5с.

IV.7. Как изменится частота колебаний математического маятника, если его длину увеличить в 4 раза?

*Ответ:*а)Не изменится. б)Увеличится в 2 раза. в)Увеличится в 4 раза.

г) Уменьшится в 2 раза.

IV.8. При гармонических колебаниях тела на пружине максимальное значение кинетической энергии равно 20 Дж, максимальное значение потенциальной энергии пружины 20 Дж. Как изменится во времени полная механическая энергия тела и пружины?

а) Изменится от 0 до 20 Дж.

б) Изменится от 0 до 40 Дж.;

в) Не изменится и равна нулю.

г) Не изменится и равна 20 Дж.;

д) Не изменится и равна 40 Дж.

IV.9. Прилетев на некую планету, космонавты обнаружили, что период колебаний секундного земного маятника на ее поверхности составляет 0,5 с. Чему равно ускорение свободного падения на этой планете?

а) 19,8 м/с$^2$. б) 39,2 м/с$^2$. в) 4,9 м/с$^2$. г) 2,45 м/с$^2$. д) 29,4 м/с$^2$.

IV.10. Как изменится период свободных колебаний физического маятника (стержень длиной 1м) при увеличении амплитуды его колебаний от 10 см до 20 см?

а) Увеличится в 2 раза.

б) Уменьшится в 2 раза.

в) Не изменится.

г) Увеличится в 4 раза.

д) Уменьшится в 4 раза.

V.1. Какая жидкость называется идеальной?

*Ответ:*

а) жидкость, при движении которой соседние слои не перемешиваются;

б) жидкость, при движении которой соседние слои перемешиваются;

в) жидкость, у которой с течением времени в каждой точке объема скорость постоянна;

г) воображаемая жидкость, совершенно не обладающая вязкостью.

V.2. Запишите уравнение Бернулли.

*Ответ:*

а) $\upsilon_1 \cdot S_1 = \upsilon_2 \cdot S_2 = const$;

б) $P + \rho gh + \rho\upsilon^2/2 = const$;

в) $F = \eta \cdot \Delta\upsilon \cdot S / \Delta x$ ;

г) $F = 6\pi \cdot \upsilon \cdot r \cdot \eta$.

V.3. Какова причина возникновения внутреннего трения в жидкости?

*Ответ:*

а) хаотичность движения молекул жидкости;

б) наличие сил притяжения между молекулами;

в) способность жидкости принимать форму сосуда;

г) несжимаемость жидкости.

V.4. Дайте определение коэффициента внутреннего трения (или силы Стокса).

*Ответ:*

а) внутреннее трение, возникающее в плоскости соприкосновения двух скользящих относительно друг друга слоев газа, пропорциональна площади их соприкосновения и градиенту скорости;

б) вязкость численно равна силе внутреннего трения, действующей на 1 $м^2$ площади соприкосновения параллельно движущихся слоев жидкости при градиенте скорости, равном единице;

в) объем жидкости, протекающий по трубе, пропорционален четвертой степени радиуса трубы, времени и градиенту давления жидкости и обратно пропорционален вязкости жидкости;

г) для тел шарообразной формы, движущихся с небольшой скоростью, сила сопротивления жидкости пропорциональна вязкости жидкости, радиусу шара и скорости движения.

V.5. Какой поток жидкости относится к ламинарному?

*Ответ:*

а) частицы жидкости под действием сил давления перемещаются из области высокого давления в область низкого давления;

б) масса жидкости разделяется на молекулярные слои, двигающиеся с постепенно изменяющимися от слоя к слою скоростями;

в)появление в потоке вихрей, перемешивающих между собой все слои жидкости;

г) нагретые части жидкости расположены ниже холодных.

V.6. В дне цилиндрического сосуда имеется круглое отверстие диаметром d = 1 см . Диаметр сосуда D= 0,5 м. Сосуд заполнен водой до уровня 0,2 м. Найти скорость понижения верхнего уровня воды для данного значения уровня воды.

*Ответ:* а) 0,08 м/с б) 0,1 м/с в) 0,16 м/с г) 0,32 м/с.

V.7. Молоко течет по молокопроводу диаметром 38 мм. На одном участке диаметр трубы уменьшился до 30 мм. На сколько изменится давление молока на этом участке трубы по сравнению с остальной частью, если скорость течения молока в основной части трубы 2 м/с? Плотность молока 1029 кг/ $м^3$.

*Ответ:* а) 2500 Па;  б) 3000 Па; в) 3500 Па;  г) 2000 Па.

V.8. Шарик всплывает с постоянной скоростью в жидкости, плотность которой в 4 раза больше плотности материала шарика. Во сколько раз сила трения, действующая на всплывающий шарик, больше веса этого шарика?
*Ответ:* а) 2 ;  б) 3 ;  в) 4 ;  г) 5 .

V.9. К поршню спринцовки, расположенной горизонтально, приложена сила F = 15 Н. Определить скорость истечения воды из наконечника спринцовки, если площадь поршня S = 12 см ².
*Ответ:* а) 0,5 м/с ;  б) 1,0 м/с ; в) 5 м/с ;  г) 10 м/с.

V.10. Молоко вытекает из крана передвижной молочной цистерны со скоростью 4,78 м/с. До какого уровня заполнена цистерна?
*Ответ:* а) h = 0,116 м ;  б) h = 11,6 м;  в) h = 1,16 м ;  г) h = 116 м.

VI.1. Запишите основное уравнение состояния идеального газа.
*Ответ:*
а) $P_1V_1/T_1 = P_2V_2/T_2$;
б) $P = n\,k\,T$;
в) $P\,V = \text{const}$ ;
г) $P\,V = R\,T\,m/\mu$ .

VI.2. Какой газ называется идеальным?
*Ответ:*
а) газ, у которого при одинаковых давлениях и температурах в равных объемах содержится одинаковое число молекул;
б) газ, у которого при постоянном давлении объем увеличивается прямо пропорционально его абсолютной температуре;
в) газ, молекулы которого представляют собой упругие шарики малого размера, не связанные друг с другом межмолекулярными силами;
г) газ, у которого давление прямо пропорционально температуре при постоянном объеме.

VI.3. Какое выражение определяет понятие «число степей свободы»?
*Ответ:*
а) при одинаковых температуре и давлении все газы содержат в равных объемах одинаковое число молекул;
б) число независимых координат, определяющих положение тела в пространстве;
в) вся энергия молекул газа состоит только из кинетической энергии поступательного и вращательного движений;
г) полная кинетическая энергия молекулы газа пропорциональна его термодинамической температуре и числу степеней свободы.

VI.4. Из какого соотношения определяют внутреннюю энергию идеального газа ?
*Ответ:*
а) $U = \frac{1}{2} \cdot k \cdot T$ ;
б) $U = 2\,(3 \cdot R \cdot T/\mu)$ ;
в) $U = R\,T\,m/\mu$ ;
г) $U = i \cdot m \cdot R \cdot T / 2 \cdot \mu$ .

VI.5. Из какого соотношения определяют среднюю длину свободного пробега молекул газа?

*Ответ:*

а) $\lambda = 1/ (\sqrt{2} \cdot \pi \cdot d^2 \cdot n )$;

б) $\lambda = \sqrt{(8 \cdot R \cdot T/ \pi \cdot \mu )}$;

в) $\lambda = i /2 \cdot k \cdot T$ ;

г) $\lambda = -\eta \cdot \Delta\upsilon / \Delta x \cdot \Delta S$.

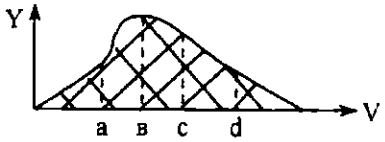
VI.6. Что произойдет со средней длиной свободного пробега молекул, определяемой по формуле $\bar{\lambda} = \frac{1}{\sqrt{2}\pi\sigma^2 n_o}$, если увеличится температура газа?

*Ответ:* а) Увеличится. б) Уменьшится. в) Не изменится.

VI.7.Что произойдет со средней длиной свободного пробега молекул, определяемой по формуле $\bar{\lambda} = \frac{1}{\sqrt{2}\pi\sigma^2 n_o}$, если увеличится давление газа?

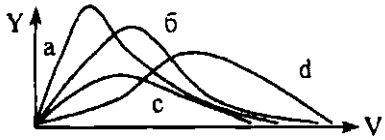
*Ответ:*а) Увеличится. б) Уменьшится. в) Не изменится.

VI.8. На рисунке представлена кривая распределения молекул по скоростям (распределение Максвелла). Какая из точек (a, в, c d) соответствует средней арифметической скорости?




*Ответ:* 1)a 2) в 3)c 4)d 5) Любая из точек характеризует среднюю арифметическую скорость

VI.9. На рисунке представлены кривые распределения молекул по скоростям (распределение Максвелла). Какая из кривых соответствует самой низкой температуре?




*Ответ:*1)a 2)б 3)c 4)d 5) Вид кривой не зависит от температуры.

VI.10. Какие из молекул обладают 5-ю степенями свободы: а) $H_2O$; б) $H_2$; в) $O_2$; г) $NH_3$; д) Ar; е)Kr?

1)д,е. 2) а, б. 3)в,г. 4) а, г. 5) б, в.

VII.1. Какое соотношение определяет закон теплопроводности ( закон Фурье).

*Ответ:*

а) $Q = -q \cdot \Delta T /\Delta x \cdot S \cdot t$ ;

б) $Q = -\eta \cdot \Delta\upsilon/\Delta x \cdot S$ ;

в) $Q = - d \cdot \Delta\rho/\Delta x \cdot S \cdot t$ ;

г) $Q = C \cdot m / \mu \cdot \Delta T$.

VII.2. Каково отличие реального газа от идеального?

*Ответ:*

а) молекулы реального газа имеют собственный объем и связаны между собой силами притяжения;

б) при расширении реального газа в пустоту его температура изменяется;

в) реальный газ может называться термодинамической системой, а идеальный нет;

г) реальный газ может быть пересыщенным, а идеальный нет.

VII.3.Почему капли дождя при свободном падении имеют форму маленьких шариков?

*Ответ:*

а) форма шара уменьшает сопротивление при движении в воздухе;

б) для данного объема шар имеет наименьшую площадь поверхности, что соответствует минимуму потенциальной энергии;

в) внутри шаровой поверхности создается дополнительное давление, которое ускоряет движение капли;

г) такая форма позволяет мелким каплям не сливаться в одну очень большую каплю.

VII.4. Запишите формулу Борелли-Жюрена для определения высоты подъема жидкости в капиллярной трубке.

*Ответ:*

а) $H = F / \ell$ ;

б) $H = (4 \pi \cdot R^3 \rho g) / 3$ ;

в) $H = 2 \cdot \alpha \cdot \cos\Theta / (\rho \cdot g \cdot r)$ ;

г) $H = \alpha \cdot S / F$ .

VII.5. Дайте физическое обоснование агротехническому приему боронования почвы, применяемое для регулирования ее влагосодержания.

*Ответ:*

а) при бороновании образуются капилляры больших размеров, по которым поднимается к поверхности меньшее количество воды;

б) при бороновании увеличивается площадь поверхности почвы, энергия Солнца в большей степени идет на прогревание почвы, вода в почве нагревается медленнее, поэтому ее и меньше испаряется;

в) рыхление почвы разрушает капилляры, по которым поднимается вода;

г) рыхление почвы нарушает процесс диффузии, при помощи которого поступает вода в верхние слои почвы.

VII.6. Две одинаковые капли ртути сначала сливаются в одну большую, а затем последняя делится на две равные капли. При этом происходит изменение энергии. Из приведенных ответов укажите неверный.

*Ответ:*

а) При слиянии капель энергия выделяется.

б) В обоих случаях энергия не изменится.

в) При слиянии и разделении выделяется и поглощается одинаковая энергия.

г) При разделении капли энергия поглощается.

VII.7. На каких из рисунков не допущены ошибки? Трубки и пластинка из стекла, жидкость - вода.




*Ответ:*1) а, в. 2) б, г. 3)6, д. 4) Только в. 5) а, г.

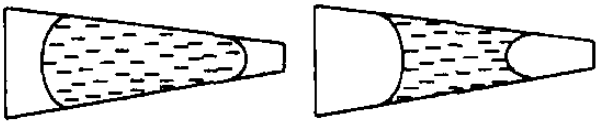
VII.8. Известно, что растения потребляют воду, которая поднимается от корней к кроне. Какое физическое явление лежит в основе этого процесса?

*Ответ:*

а) Диффузия.

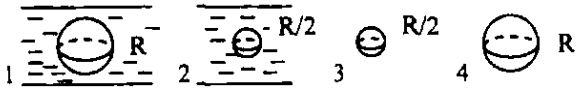
б) Капиллярность.
в) Поверхностное натяжение.
г) Расширение жидкости.
д) Чисто биологический процесс.

VII.9. Имеются две тонкие стеклянные трубки расширяющиеся к одному концу. В первую трубку введена капля ртути, во вторую капля воды. Какое конечное положение капель? Считать что капли введены в место одинакового сечения.



*Ответ:*
а) Капля ртути передвинется вправо, а воды влево.
б) Капля ртути передвинется влево, а воды вправо.
в) Капли останутся на своих местах.
г) Пункты 1 -3 не содержат верного ответа.

VII.10. Какой из пузырей имеет наибольшее капиллярное (лапласовское) давление?




*Ответ:*
а) Воздушный пузырек в воде радиуса R.
б) Воздушный пузырек в воде радиуса R/2.
в) Мыльный пузырь радиуса R/2.
г) Мыльный пузырь радиуса R.

VIII.1. Сформулируйте первое начало термодинамики.
*Ответ:*
а) количество теплоты, переданное системе, идет на совершение работы;
б) работа, совершаемая системой, происходит за счет уменьшения внутренней энергии;
в) обратимый процесс идеализированная модель реальных процессов, необходимых для их изучения;
г) количество теплоты, переданное системе, идет на изменение внутренней энергии системы и совершаемую системой работу.

VIII.2. Дайте определение удельной теплоемкости.
*Ответ:*
а) удельная теплоемкость численно равна количеству теплоты, необходимому для превращения единицы массы вещества из твердого состояния в жидкость;
б) удельная теплоемкость численно равна количеству теплоты, необходимому для нагревания единицы массы вещества на 1 К;
в) удельная теплоемкость численно равна количеству теплоты, необходимому для превращения 1 кг жидкости в пар;
г) удельная теплоемкость численно равна количеству теплоты, необходимому для нагревания одного моля вещества на 1 К.

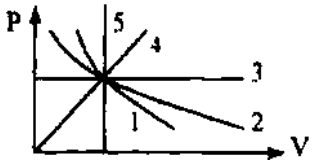
VIII.3. Из какого соотношения определяют работу газа в изотермическом процессе?
*Ответ:*
а) $A= P \cdot (V_2 – V_1) \cdot \ell n(T_2/T_1)$;
б) $A= 0$;
в) $A = i/2 \cdot R \cdot (T_2-T_1)$;

г) $A = m/\mu \cdot R \cdot T \cdot \ell n\,(V_2/V_1)$.

VIII.4. Адиабатическим называется процесс, происходящий ...
*Ответ:*
а) при постоянном давлении;
б) без теплообмена;
в) за счет внешних сил;
г) при постоянном объеме.

VIII.5. Запишите уравнение Р.Майера.
*Ответ:*
а) $C_p = C_v + R$;
б) $C_v = C_p + R$;
в) $R = C_p + C_v$;
г) $R = C_v / C_p$ .

VIII.6. Какой из графиков характеризует адиабатический процесс?




*Ответ:* а) 1 б) 2 в) 3 г) 4 д) 5.

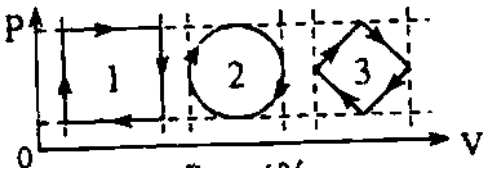
VIII.7. Какое из уравнений определяет изменения внутренней энергии при адиабатическом процессе?

1) $dU = 0$. 2) $dU = C_v dT$. 3) $dU = C_p dT$.

4) $dU = \frac{m}{\mu} RdT$. 5) $dU = -dA$ .

VIII.8. В каком случае при передаче газу тепла его температура может не изменяться?
*Ответ:*
а) Если над газом совершают работу.
б) Если газ совершает работу.
в) При передаче газу тепла он всегда нагревается.
г) При сжатии газа.
д) Такое невозможно.

VIII.9. Тепловые машины совершают циклические процессы, указанные на графиках в PV - координатах ($\Delta v_1 = \Delta v_2 = \Delta v_3$). Какая из них совершает наименьшую работу?




*Ответ: а*) 1. б)2. в)3. г)Работа всех машин одинакова.

VIII.10. Если в некотором процессе подведенная к газу теплота равна работе, совершенной газом, т.е. Q=A, то такой процесс является
*Ответ:*
а) изотермическим;
б) адиабатическим;
в) изобарическим;
г) изохорическим;
д) такой процесс невозможен.

IX.1. Какие термодинамические параметры Вам известны?

*Ответ*:

а) температура, импульс, объем;

б) давление, сила, объем;

в) объем, ускорение, перемещение;

г) температура, давление, объем.

IX.2. Сформулируйте второе начало термодинамики.

*Ответ:*

а) невозможен периодически действующий механизм, который все получаемое от нагревателя количество теплоты целиком перевел бы в работу ( часть количества теплоты должна быть отдана холодильнику);

б) работа совершаемая газом, пропорциональна разности температур нагревателя и холодильника;

в) работа, совершаемая газом в круговом процессе, равна площади под графиком процесса в системе P, V ;

г) при совершении работы газом его температура понижается.

IX.3. Из какого соотношения определяют коэффициент полезного действия идеальной тепловой машины?

*Ответ:*

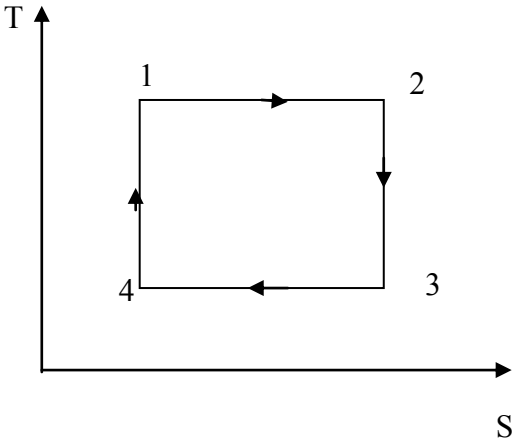
а) $\eta = A/Q_2 \cdot 100\%$ ;

б) $\eta = (Q_1+Q_2) / Q_1 \cdot 100\%$ ;

в) $\eta = Q_1 / (Q_1 - Q_2) \cdot 100\%$ ;

г) $\eta = (Q_1 - Q_2) / Q_1 \cdot 100\%$ .

IX.4. Дан термодинамический цикл в системе (T,S) (температура, энтропия). Какой процесс относится к адиабатическому расширению?




*Ответ:*

а) 1 - 2 ;

б) 2 -3 ;

в) 3 - 4 ;

г) 4 - 1 .

IX.5. Какое состояние материи принято за 0 в абсолютной шкале Кельвина?

*Ответ:*

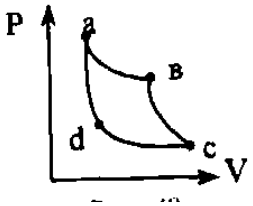
а) состояние, когда вода при нормальных условиях превращается из твердого состояния в жидкость;

б) состояние, когда прекращается поступательное движение частиц вещества;

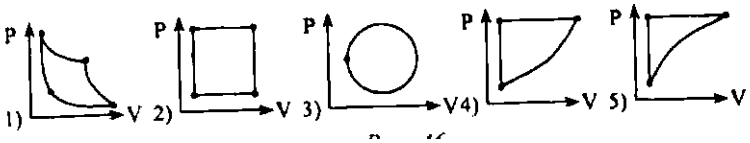
в) состояние, когда начинается ионизация газа;

г) состояние, когда водяной пар становится насыщенным.

IX.6. К.п.д. теплового двигателя равен 40%. Во сколько раз количество теплоты, полученное двигателем от нагревателя, больше количества теплоты, отданной холодильнику?
*Ответ:* а) 1,67; б) 3,22 в) 2,7; г) 2,5; д)1,32.
IX.7. Совершен круговой процесс по циклу Карно. На каком участке была совершена наибольшая работа (по абсолютной величине)?




*Ответ:* 1)а-в. 2) в-с. 3) с-d. 4) d-a.
IX.8. На рисунке приведены графики круговых процессов (циклов). Укажите какой из циклов - цикл Карно.




*Ответ:* а) 1. б) 2. в) 3 г) 4 д)5
IX.9. Определить увеличение энтропии, обусловленное выделением тепла лошадью за один час, если теплопродукция лошади равна 0,547 Дж/ кг с, масса лошади 450 кг и температура тела 37 ° С.
*Ответ*: а) 2850 Дж/к ; б) 285 Дж/к ; в) 2,85 Дж/к ; г) 0 .

IX.10. Вычислить увеличении энтропии, обусловленное потоотделением человека, если за час человек в среднем выделяет 20 мл пота. Температура тела человека 37 ° С. Удельная теплота парообразования пота $2{,}45 \cdot 10^6$ Дж /кг.

*Ответ:* а) 0,189 Дж/к ; б) 18,96 Дж/к ; в) 189,6 Дж/к ; г) 1896 Дж/к.

X.1. Дайте определение электрическому полю.
*Ответ:*
а) электрическим полем называется вид материи, посредством которого взаимодействуют электрические заряды;
б) электрическим полем называют пространство, вокруг которого двигаются электрические заряды;
в) электрическим полем называют пространство вокруг проводника с током;
г) электрическим полем называют пространство внутри соленоида с током.

X.2. Что называется напряженность. электрического поля?
*Ответ:*
а) напряженность электрического поля численно равна заряду, изменяющему потенциал проводника на 1 вольт;
б) напряженностью электрического поля называется линия, в каждой точке которой касательная совпадает с вектором силы поля;
в) напряженностью электрического поля называется вектор, численно равный произведению потенциала поля на его абсолютную диэлектрическую проницаемость;
г) напряженность электрического поля в данной точке равна отношению силы, действующей на точечный положительный заряд, помещенный в эту точку, к этому заряду, а по направлению совпадает с силой.

Х.3. Сформулируйте теорему Остроградского-Гаусса для электростатического поля.
*Ответ:*
а) электрическое поле равномерно заряженной бесконечной прямолинейной нити изображается радиальными линиями напряженности, перпендикулярными нити;
б) поток напряженности, пронизывающий любую замкнутую поверхность, окружающую электрические заряды, пропорционален алгебраической сумме окруженных
зарядов;
в) заряды взаимодействуют с силой, прямо пропорциональной величине этих зарядов и обратно пропорциональной квадрату расстояния между ними;
г) электрическое поле называется однородным, если напряженность во всех его точках одинакова по величине и направлению.

Х.4. Что называют электроемкостью уединенного проводника?
*Ответ:*
а) электроемкость равна отношению площади поверхности проводника к его диаметру;
б) электроемкость численно равна потенциалу проводника при изменении его заряда на 1 кулон;
в) электроемкость проводника численно равна заряду, изменяющему потенциал проводника на единицу;
г) электроемкость проводника равна по величине и противоположна по направлению градиенту потенциала.

Х.5. Из какого соотношения определяют работу электрического поля по перемещению электрического заряда из одной точки поля в другую?
*Ответ:*
а) $A = q \cdot (\varphi_2 - \varphi_1)$ ;
б) $A = (\varphi_2 - \varphi_1) / q$ ;
в) $A = q / (\varphi_2 - \varphi_1)$ ;
г) $A = 0$ .

Х.6. Электрон ($m$=9,1·10$^{-31}$ кг, $q$=-1,6·10$^{-19}$ Кл)влетает параллельно пластинам в плоский конденсатор, поле в котором 60 кВ/м. Найти изменение модуля скорости электрона к моменту вылета его из конденсатора, если начальная скорость 2·10$^7$ м/с, а длина конденсатора 6 см.

*Ответ:* а) 1,4·10$^7$ м/с; б) 1,5·10$^7$ м/с; в) 1,6·10$^7$ м/с; г) 1,7·10$^7$ м/с; д) 1,8·10$^7$ м/с.

Х.7. На двух одинаковых капельках воды находится по одному лишнему электрону, причем сила электрического отталкивания капелек уравновешивает силу их взаимного тяготения. Каковы радиусы капелек?

*Ответ:* а) 0,1 мм; б) 0,08 мм; в) 0,05 мм; г) 0,03 мм; д) 0,02 мм.

Х.8. Два заряда +q и –q, где $q$=1,8·10$^{-8}$ Кл расположены в двух вершинах равностороннего треугольника со стороной 2 м. Тогда напряженность электрического поля в третьей вершине равна:

*Ответ:* а) 10,2 В/м; б) 21,3 В/м; в) 33,2 В/м; г) 40,5 В/м; д) 52 В/м.

Х.9. Вокруг точечного заряда 3·10$^{-9}$ Кл по окружности радиусом 3 м с постоянной угловой скоростью 1 рад/с движется противоположно заряженный шарик. Каково отношение заряда к массе этого шарика?

*Ответ:* а) 9; б) 6; в) 3; г) 2; д) 1.

Х.10. Напряженность поля заряженной положительным зарядом сферы радиусом 1 м на расстоянии 2 м от ее поверхности составляет 100 В/м. Каков потенциал поля в точке, удаленной от центра на 90 см?

*Ответ:* а) 1000 В; б) 900 В; в) 800 В; г) 700 В; д) 600 В.

XI.1. Дайте определение электрическому току в проводнике.
*Ответ:*
а) упорядоченное движение ионов и электронов;
б) упорядоченное движение электронов;
в) упорядоченное движение ионов;
г) упорядоченное движение протонов.

XI.2. Что называется электродвижущей силой источника тока?
*Ответ:*
а) работа, совершаемая сторонней электроразделительной силой внутри источника тока при перемещении между его полюсами единичного заряда, называется электродвижущей силой источника тока (Э.Д.С.);
б) электродвижущая сила численно равна разности потенциалов между полюсами источника тока, замкнутого внешней электрической цепью;
в) электродвижущая сила источника тока численно равна произведению силы тока на сопротивление цепи;
г) электродвижущая сила источника тока равна произведению силы тока на сопротивление самого источника тока.

XI.3. Запишите закон Ома для полной цепи.
*Ответ:*
а) $I = U/R$ ;
б) $I = \varepsilon /( R + r)$ ;
в) $i = j E$ ;
г) $I = U / (R + r)$ .

XI.4. Сформулируйте второе правило Кирхгофа для разветвленных цепей.
*Ответ:*
а) полное сопротивление цепи, состоящей из нескольких последовательно соединенных проводников, равно сумме сопротивлений отдельных проводников;
б) алгебраическая сумма сил токов в узле равна нулю;
в) полная проводимость параллельно соединенных проводников равна сумме проводимостей отдельных проводников;
г) в замкнутом контуре разветвленной цепи алгебраическая сумма электродвижущих сил источников тока равна алгебраической сумме произведений сил токов на сопротивления соответствующих участков этого контура.

XI.5. Запишите закон Джоуля-Ленца.
*Ответ:*
а) $Q = I^2 \cdot R \cdot t$ ;
б) $Q = I \cdot R \cdot t$ ;
в) $Q= e \cdot n \cdot S \cdot \upsilon \cdot \ell$ ;
г) $Q = E \cdot d \cdot q$ .

XI.6. Определите силу тока, обусловленную движением электрона ($m$=9,1·кг$^{-31}$ кг, $q$=1,6·кг$^{-19}$ Кл) по орбите радиусом 0,5·10$^{-10}$ м в атоме водорода.

*Ответ:* а) 3 мА; б) 2,6 мА; в) 2,1 мА; г) 1,55 мА; д) 1,15 мА.

XI.7. Какую наибольшую тепловую мощность отдает во внешнюю цепь источник, ЭДС которого 12 В, а внутреннее сопротивление 2 Ом?

*Ответ:* а) 12 Вт; б) 16 Вт; в) 18 Вт; г) 21 Вт; д) 24 Вт.

XI.8. Участок цепи, изображенный на рис. 10, состоит из сопротивлений $R_1$=100 Ом, $R_2$=200 Ом, $R_3$=50 Ом и присоединен к батареи. В каких из резисторов выделяется больше всего тепла?

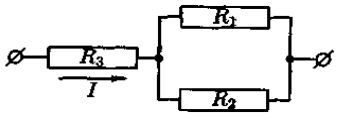



Рис. 10

*Ответ:* а) $R_3$; б) $R_2$; в) $R_1$; г) $R_3$ и $R_2$; д) $R_3$ и $R_1$.

XI.9. Чему равен коэффициент полезного действия источника тока при силе тока 0,8 А, если ток короткого замыкания источника составляет 2 А?

*Ответ:* а) 40%; б) 50%; в) 60%; г) 80%; д) 100%.

XI.10. Источник с ЭДС 12 В и внутренним сопротивлением 0,8 Ом питает цепь, состоящую из двух параллельно соединенных сопротивлений, одно из которых равно 4 Ом. Определите второе сопротивление, если через него идет ток 0,6 А.

*Ответ:* а) 4 Ом; б) 6 Ом; в) 8 Ом; г) 12 Ом; д) 16 Ом.

XII.1. Что является природой магнитного поля?

*Ответ:*

а) магнитные заряды;

б) движущиеся электрические заряды и изменяющиеся электрические поля;

в) покоящиеся электрические заряды;

г) постоянный магнит.

XII.2. Запишите закон Био-Савара-Лапласа.

*Ответ:*

а) $B = \mu\,\mu_0 I\,(\cos\alpha_1 - \cos\alpha_2)/(4\pi R)$ ;

б) $B = \mu\,\mu_0\,H$ ;

в) $dB = (\mu\,\mu_0\,I\,d\ell\,\sin\alpha)\,/\,(4\,\pi R^2)$ ;

г) $B = I\,/\,2\,\pi\,R$ .

XII.3. Из какого соотношения определяют величину силы Ампера?

*Ответ:*

а) $F = m\,a$ ;

б) $F = q\,B\,\upsilon\,\sin\alpha$ ;

в) $F = q\,E$ ;

г) $F = e\,N$ .

XII.4. Какие вещества называются парамагнетиками?

*Ответ:*

а) вещества, помещенные в магнитное поле, усиливают это магнитное поле;

б) вещества, помещенные в магнитное поле, ослабляют это магнитное поле;

в) вещества, помещенные в магнитное поле, очень сильно усиливают это магнитное поле;

г) вещества, помещенные в магнитное поле, не реагируют на это поле.

XII.5. Дайте определение магнитному моменту кругового тока.

*Ответ:*

а) магнитным моментом кругового тока называется произведение силы тока на обтекаемую им площадь;

б) магнитным моментом кругового тока называют отношение силы тока к площади, обтекаемой током;

в) такого определения не существует;

г) магнитный момент контура с током равен отношению силы, с которой магнитное поле действует на ток, к площади, обтекаемой током.

XII.6. Электрон влетает в однородное магнитное поле с индукцией $6{,}28\cdot10^{-2}$ Тл так, что его скорость перпендикулярна линиям магнитного поля. Тогда период обращения электрона ($m_e=9{,}1\cdot10^{-31}$ кг, $q_e=-1{,}6\cdot10^{-19}$ Кл) равен:

*Ответ:* а) $5\cdot10^{-10}$ с; б) $6\cdot10^{-10}$ с; в) $7\cdot10^{-10}$ с; г) $8\cdot10^{-10}$ с; д) $9\cdot10^{-10}$ с.

XII.7. Два электрона движутся в однородном магнитном поле в плоскости, перпендикулярной линиям индукции магнитного поля, по окружностям радиусов $R_1$ и $R_2$. Тогда отношение их кинетических энергий $\frac{E_{к1}}{E_{к2}}$ равно

*Ответ:* а) $\frac{R_1^2}{R_2^2}$; б) $\frac{R_2^2}{R_1^2}$; в) $\frac{R_1}{R_2}$; г) $\frac{R_2}{R_1}$; д) 1.

XII.8. Проводник длиной 10 см и массой 2 г подвешен на двух одинаковых подводящих ток проводах так, что располагается в горизонтальной плоскости. Если проводник поместить в вертикальное магнитное поле с индукцией 0,2 Тл и пропустить через него ток 0,1 А, то проводник отклонится на угол:

*Ответ:* а) 15°; б) 22,5°; в) 30°; г) 45°; д) 60°.

XII.9. Какой должна быть величина магнитной индукции, чтобы тело массой 1 мг, имеющее заряд 1 нКл, двигалось прямолинейно и равномерно со скоростью 1 км/с в направлении, перпендикулярном к вектору напряженности электрического поля с E=10 кВ/м?

*Ответ:* а) 2 Тл; б) 8 Тл; в) 10 Тл; г) 15 Тл; д) 20 Тл.

XII.10. Какие из перечисленных ниже величин являются силовыми характеристиками магнитного поля: а) напряженность магнитного поля; б) магнитный поток; в) магнитный момент; г) магнитная индукция; д) магнитная постоянная?

*Ответ:* 1) а, б. 2) а, д. 3) а, г. 4) Все величины. 5) в, г.

XIII.1. Дайте определение явлению электромагнитной индукции.

Ответ:

а) явление возбуждения электрического тока в замкнутом проводнике посредством меняющегося магнитного поля называется электромагнитной индукцией;

б) электродвижущая сила, обуславливающая индукционный ток, называется электродвижущей силой индукции;

в) ток, возникающий в замкнутом контуре, называется индукционным;

г) индукционный ток имеет такое направление, что его собственное магнитное поле компенсирует изменение потока магнитной индукции, вызывающее этот ток.

XIII.2. Сформулируйте закон Фарадея для электромагнитной индукции.

*Ответ:*

а) в замкнутом контуре индуцируется ток во всех случаях, когда происходит изменение потока магнитной индукции сквозь площадь, ограниченную контуром;

б) если поток магнитной индукции сквозь площадь, ограниченную контуром, изменяется на 1 Вб за 1 с, то в контуре индуцируется Э.Д.С., равная 1 В:

в) электродвижущая сила индукции пропорциональна скорости изменения потока магнитной индукции;

г) ток, возникающий в замкнутом контуре, помещенном в неоднородное магнитное поле, называется индукционным.

XIII.3. Из какого соотношения определяют энергию магнитного поля?
*Ответ:*
а) $E = CU^2 / 2$ ;
б) $E = L I^2 / 2$ ;
в) $E = m\upsilon^2/2$ ;
г) $E = I\omega^2 / 2$ .

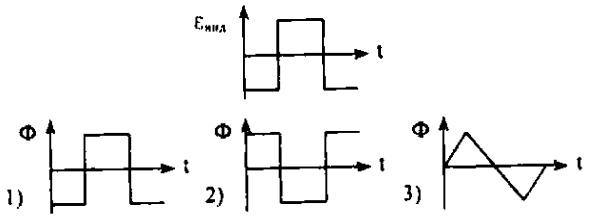
XIII.4. Какое значение имеет скорость электромагнитных волн в вакууме?
*Ответ:*
а) $\upsilon = 300$ м/с;
б) $\upsilon = 3 \cdot 10^3$ м/с ;
в) $\upsilon = 9 \cdot 10^6$ м/с ;
г) $\upsilon = 3 \cdot 10^8$ м/с.

XIII.5. Чему равна электродвижущая сила самоиндукции?
*Ответ:*
а) $\varepsilon = - d\Phi / dt$ ;
б) $\varepsilon = - B \ell \upsilon$ ;
в) $\varepsilon = - L \cdot (dI/dt)$ ;
г) $\varepsilon = L \cdot I$ .

XIII.6. Если при силе тока в 5 А в соленоиде возникает магнитный поток 0,5 Вб, то энергия магнитного поля соленоида равна:
*Ответ:* а) 1,25 Дж; б) 2,5 Дж; в) 5 Дж; г) 10 Дж; д) 12,5 Дж.

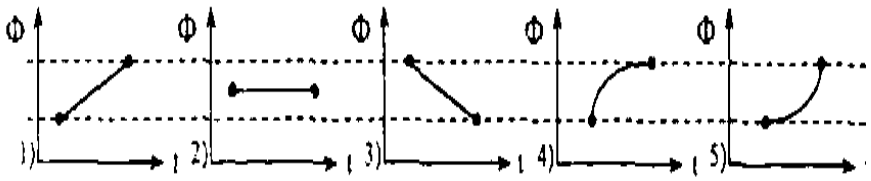
XIII.7. На сколько изменился магнитный поток, пронизывающий каждый виток катушки с индуктивностью 1,25 Гн в результате равномерного изменения тока, протекающего через катушку с 4 А по 20 А, если катушка содержит 100 витков?
*Ответ:* а) 0,25 Вб; б) 0,2 Вб; в) 0,16 Вб; г) 0,128 Вб; д) 0,1 Вб.

XIII.8. На рисунке приведен график изменения ЭДС индукции ($\varepsilon_{инд}$), индуцируемой в витке, от времени. Какой из графиков, характеризующей изменение магнитного потока со временем, соответствует другому рисунку?




XIII.9. В однородном магнитном поле находится контур, который подвергается деформации. Будет ли при этом индукцироваться ЭДС в контуре?
а) Будет всегда.
б) Не будет.
в) Будет, если меняется площадь, охватываемая контуром.

XIII.10. На рис. 49 изображены графики зависимости магнитного потока Ф, пронизывающего контур, от времени. Укажите случай, когда ЭДС индукции постоянная.




XIV.1. Чему равна эффективная сила переменного тока?

*Ответ:*

а) эффективная сила переменного тока равна действующей силе тока;

б) эффективная сила переменного тока равна силе такого постоянного тока. который имеет такую же мощность, что и данный переменный ток;

в) эффективная сила переменного тока равна максимальной силе переменного тока;

г) эффективная сила переменного тока равна отношению максимального напряжения к сопротивлению контура.

XIV.2. Из какого соотношения определяют емкостное сопротивление в цепи переменного тока?

*Ответ:*

а) $R = 1 / (2\pi\nu c)$ ;

б) $R = 2\pi\nu c$ ;

в) $R = 2\pi\nu / c$ ;

г) $R = c / 2\pi\nu$ .

XIV.3. Запишите закон Ома для цепи переменного тока, содержащей последовательно соединенные активное, емкостное и индуктивное сопротивления.

*Ответ:*

а) $I = U / R$ ;

б) $I = U / \sqrt{(R^2 + (\omega L - 1/\omega c)^2)}$ ;

в) $I = U / \sqrt{((\omega L - 1/\omega c)^2 - R^2)}$ ;

г) $I = U / \sqrt{(R^2 - (\omega L + 1/\omega c)^2)}$ .

XIV.4. Из какого соотношения определяют мощность в цепи переменного тока?

*Ответ:*

а) $P = I \cdot U \cdot \sin\varphi$ ;

б) $P = I \cdot U \cdot \operatorname{tg}\varphi$;

в) $P = U/I \cdot \cos\varphi$;

г) $P = U \cdot I \cdot \cos\varphi$.

XIV.5. Из какого соотношения определяют коэффициент мощности в цепи переменного тока?

*Ответ:*

а) $\operatorname{tg}\varphi = (\omega L - 1/\omega c)/ R$ ;

б) $\cos\varphi = R / (\omega L - 1/\omega c)$ ;

в) $\operatorname{tg}\varphi = R / (\omega L - 1/\omega c)$ ;

г) $\sin\varphi = R \cdot (\omega L - 1/\omega c)$ .

XIV. 6. При каком напряжении на обмотке дросселя, имеющей активное сопротивление 50 Ом и индуктивность 0,2 Гн, пойдет ток силой 3А, если частота тока 50 Гц.

*Ответ:* а) 240 В ; б) 24 В ; в) 2400 В ; г) 2,4 В.

XIV.7. Объем жировой ткани, подвергающейся УВЧ-терапии, имеет площадь 8 см² и толщину 3см. Каково его емкостное сопротивление при частоте поля, генерируемого аппаратом УВЧ-терапии, 4,68 МГц. Диэлектрическая проницаемость жировой ткани 3600.
*Ответ:* а) 4 Ом ; б) 0,4 Ом; в) 40 Ом; г) 400 Ом.

XIV.8. Чему равен сдвиг фаз между током и напряжением в катушке индуктивностью 50 мГн и активным сопротивлением 12 Ом, если частота тока 50 Гц.
*Ответ:* а) 5,2 ° ; б) 52 ° ; в) 26 ° ; г) 0 ° .

XIV.9. Угол сдвига фаз между током и напряжением для нерва лягушки при частоте переменного тока 1 кГц равен 64 ° . Какова электроемкость нерва, если активное сопротивление 1200 Ом . Считать активное сопротивление и емкость нерва соединенными последовательно.
*Ответ:* а) $9 \cdot 10^{-6}$ Ф ; б) $3 \cdot 10^{8}$ Ф; в) $1 \cdot 10^{-9}$ Ф ; г) $90 \cdot 10^{-9}$ Ф.

XIV.10. Активное сопротивление участка здоровой ткани равно 25 Ом и его электроемкость 2,5 мкФ. Полное сопротивление этого же участка воспаленной ткани оказалось в 4 раза меньше, чем полное сопротивление здоровой ткани. Измерения проводились при частоте переменного тока 1 кГц. Какова электроемкость воспаленной ткани ?
*Ответ:* а) $2,7 \cdot 10^{-6}$ Ф ; б) $2,7 \cdot 10^{-9}$ Ф ; в) $2,7 \cdot 10^{-12}$ Ф; г) $2,7 \cdot 10^{-3}$ Ф.

XV.1. Дайте определение интерференции света.
*Ответ:*
а) зависимость показателя преломления среды от длины волны света называется интерференцией света;
б) результат сложения двух или более когерентных волн называется интерференцией;
в) интерференцией света называется процесс, при котором скорость распространения света в вакууме одинакова во всех системах отсчета;
г) интерференцией называется поток световой энергии, оцениваемый по зрительному ощущению.

XV.2. Запишите условие усиления света от дифракционной решетки.
*Ответ:*
а) $2\ d \sin \varphi = k \lambda$ ;
б) $d \sin \varphi = 2\ k \lambda$ ;
в) $d \sin \varphi = k \lambda$ ;
г) $d\ k \lambda = \sin \varphi$.

XV.3. Какой свет называется поляризованным?
*Ответ:*
а) свет, у которого электрические колебания совершаются все время в одной и только одной плоскости;
б) свет, у которого интенсивность света пропорциональна квадрату амплитуды световых колебаний;
в) свет, у которого происходит превращение световой энергии в тепловую;
г) свет, у которого каждая точка фронта волны является источником вторичных волн.

XV.4. Из какого соотношения определяют освещенность поверхности.
*Ответ:*
а) $E = B\ I / S$ ;

б) $E = \Phi / \omega$ ;
в) $E = I R^2/\cos\alpha$ ;
г) $E = I \cos\alpha / R^2$.

XV.5. Какие длины волн электромагнитного излучения принадлежат оптическому диапазону?

*Ответ:*

а) $\lambda$ = 3 000 м - 0,1 мм;
б) $\lambda = 10^{-4}$ м - $7{,}7 \cdot 10^{-7}$ м;
в) $\lambda = 7{,}7 \cdot 10^{-7}$ м - $4{,}0 \cdot 10^{-7}$ м;
г) $\lambda = 4{,}0 \cdot 10^{-7}$ м - $10^{-9}$ м.

XV.6. На каких приборах можно наблюдать явление дифракции света: а) зеркала Френеля; б) бипризма Френеля; в) призма Николя; г)дифракционная решетка; д) поляроид?

*Ответ:* 1) 6, г. 2) Только г. 3) а, б, г 4) г, д. 5) На всех приборах.

XV.7. Какие приборы могут быть использованы для получения поляризованного света: а) стеклянная пластинка; б) призма Николя; в) бипризма Френеля; г) дифракционная решетка; д) монохроматор?

*Ответ:* 1)а,в. 2) а, б. 3)б, д. 4) в, г, д.

XV.8. Естественный свет $I_o$ проходит через систему призм Николя, расположенных так, что плоскости их колебаний расположены под углом φ друг к другу. Коэффициенты поглощения у призм одинаковы k. В каком из приведенных ниже соотношений допущена ошибка?

а) $I_1 = 0{,}5 \cdot I_0(1-k)$. б) $I_2 = I_1 \cos^2\varphi(1-k)$.
в) $I_2 = 0{,}5 \cdot I_0(1-k)^2 \cos^2\varphi$. г) $I_2 = I_1 \cos\varphi(1-k)$.

XV.9. Определить расстояние между штрихами дифракционной решетки, если максимум пятого порядка лучей длиной волны $\lambda$= 600 нм при нормальном их падении на решетку отклонен на угол $\varphi = 4^\circ$ .

*Ответ:* а) 43 мкм; б) 53 мкм; в) 33 мкм; г) 73 мкм.

XV.10. В эксперименте с двумя щелями расстояние между ними d = 0,1 мм, а расстояние от щелей до экрана L = 1 м. Каким будет расстояние между соседними светлыми линиями, если использовать свет с длиной волны $\lambda$= 600 нм ?

*Ответ:* а) $6 \cdot 10^{-3}$ м ; б) $6 \cdot 10^{-2}$ м; в) $6 \cdot 10^{-1}$ м ; г) $3 \cdot 10^{-3}$ м .

XVI.1. Дайте определение дисперсии света.

*Ответ:*

а) явление не прямолинейности распространения света вблизи преграды называется дисперсией;

б) освобождение электронов от связей с атомами и молекулами вещества под воздействием света называется дисперсией;

в) независимо от интенсивности света дисперсия начинается только при определенной для данного вещества частоте света;

г) зависимость показателя преломления среды от длины волны света называется дисперсией света.

XVI.2. Запишите закон поглощения света ( закон Бугера).

*Ответ:*

а) $I = I_0 \cdot e^{-ка}$ ;
б) $I_0 = I \cdot e^{ка}$ ;

в) $N = N_0 \cdot e^{-\lambda t}$ ;

г) $\Delta E = \Delta m c^2$ .

XVI.3. Назовите фотобиологические действия света.

*Ответ:*

а) фотосинтез, разложение бромистого серебра, реакция разложения зрительного пурпура, разложение кислорода, образование витамина D;

б) интерференция, дифракция, поляризация, дисперсия;

в) фотоэффект, тепловое излучение, давление;

г) такого действия у света нет.

XVI.4. Назовите действие инфракрасного излучения.

*Ответ:*

а) загар, уничтожение бактерий, поглощается теплом;

б) тепловое, поглощение стеклом, действие на фотоэмульсионную пластинку;

в) преломление на диэлектрике, разложение в спектр, огибание препятствий;

г) рассеяние атмосферой, отражение от более плотной среды.

XVI.5. Дайте определение спектра.

*Ответ:*

а) спектром называется совокупность простых электромагнитных волн, составляющих данное сложное излучение;

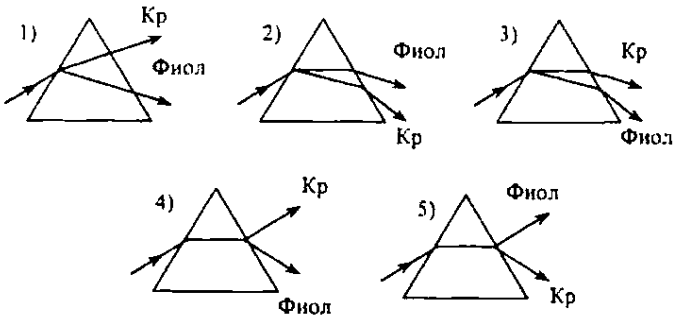
б) излучение нагретых тел называется спектром;

в) спектром называется совокупность пространственно разделенных цветных лучей, входящих в состав белого света;

в) спектром называется свечение, возникающее при поглощении оптического излучения от постороннего источника.

XVI.6. На какой из схем правильно представлен ход лучей при разложении пучка белого света стеклянной призмой?

*Ответ:*




XVI.7. Солнечный свет создает на поверхности кожи человека освещенность $5 \cdot 10^4$ лк. Какова яркость участка кожи, если коэффициент отражения кожи 35 % ?

*Ответ:* а) 5600 кд/м² ; б) 560 кд/м² ; в) 5,6 кд/м² ; г) 0,56 кд/м² .

XVI.8. Толщина стекла в теплице 3 мм. Коэффициент поглощения света стеклом (для инфракрасной части спектра, вызывающей парниковый эффект) , равна 0,62 $см^{-1}$. Какая доля от падающей на стекло интенсивности света достигает растений?

*Ответ:* а) 083 ; б) 0,63 ; в) 0,5 ; г) 0,25 .

XVI.9. На рабочем месте для приготовления кормов следует создать освещенность E =100 лк. На какой высоте должна быть подвешена лампа силой света I = 100 кд ?

*Ответ:* а) 1 м ; б) 0,5 м; в) 1,5 м; г) 2 м.

XVI.10. На каком расстоянии друг от друга необходимо повесить две лампы в теплицах, чтобы освещенность на поверхности земли в точке, лежащей посередине между лампами, была бы не менее 200 лк? Высота теплицы 2 м. Сила света каждой лампы 800 кg.
*Ответ:* а) 3 м; б) 2,5 м ; в) 2 м; г) 1 м.

XVII.1. Дайте определение абсолютно черному телу.
*Ответ:*
а) воображаемое тело, отражающее при любой температуре всю падающую на него лучистую энергию, называется абсолютно черным телом;
б) воображаемое тело, поглощающее при любой температуре всю падающую на него лучистую энергию, называется абсолютно черным телом;
в) тело, не обладающее излучательной способностью, называется абсолютно черным телом;
г) такого определения в физике не существует.

XVII.2. Сформулируйте закон смещения Вина.
*Ответ:*
а) испускательная способность абсолютно черного тела прямо пропорциональна четвертой степени его термодинамической температуры;
б) испускательная способность абсолютно черного тела равна энергии, излучаемой телом с единицы поверхности в единицу времени;
в) если тело не поглощает каких-либо волн, то оно их излучает;
г) длина волны, соответствующая максимуму излучения абсолютно черного тела, обратно пропорциональна его термодинамической температуре.

XVII.3. Запишите формулу Эйнштейна для фотоэффекта.
*Ответ:*
а) $\varepsilon = \sigma \cdot T^4$ ;
б) $h\nu = A + m\upsilon^2/2$;
в) $\varepsilon = hc/\lambda$ ;
г) $m\upsilon r = n \cdot h/ 2\pi$.

XVII.4. Дайте физическое обоснование агротехническому приему, называемому мульчирование.
*Ответ:*
а) для регулирование влагосодержания в почве;
б) для регулирования нагревания почвы;
в) для регулирования твердости почвы;
г) такого приема в агрономии не существует.

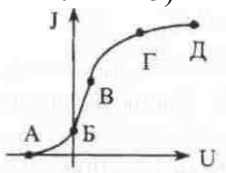
XVII.5. Из какого соотношения определяется энергия квантового света?
*Ответ:*
а) $\varepsilon = \Delta mc^2$;
б) $\varepsilon = hc/\lambda$ ;
в) $\varepsilon = h\lambda / c$;
г) $\varepsilon = h\lambda\, c$ .

XVII.6. Как изменилась температура абсолютно черного тела, если длина волны, на которую приходится максимум излучения увеличилась в 3 раза?
*Ответ:*

а)Увеличилась в 3 раза.
б)Уменьшилась в 9 раз.
в)Уменьшилась в 3 раза.
г)Увеличилась в 9 раз.

XVII.7. Чему равна частота света, если энергия фотона ε ?
*Ответ:* а) εh. б) ε/h. в) ε/c. г) $\varepsilon/c^2$ д) $\varepsilon h/c^2$.

XVII.8. Какая точка вольтамперной характеристики вакуумного фотоэлемента на рис. 119 соответствует прекращению движения фотоэлектронов между электродами?
*Ответ:*1)А. 2) Б. 3)В. 4)А и Г. 5)Г и Д.



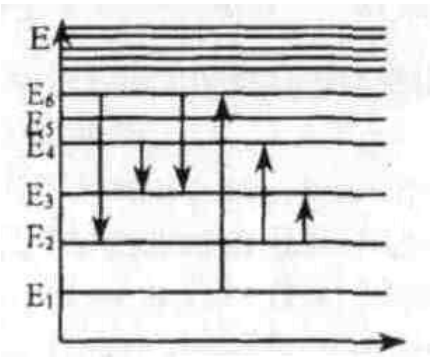

XVII.9. При облучении металла светом с длиной волны 500 нм фотоэлектроны задерживаются, разность потенциалов 1,2 В. Какова задерживающая разность потенциалов при облучении металла светом с длиной волны 400 нм?
*Ответ:* а) 1,3 В; б) 1,4 В; в) 1,6 В; г) 1,7 В; д) 1,8 В.

XVII.10. Сколько энергии излучает человек в окружающее пространство за сутки, если его площадь поверхности 1,8 м² ?

*Ответ:* а) $8 \cdot 10^7$ Дж ; б) $8 \cdot 10^9$ Дж ; в) $8 \cdot 10^6$ Дж; г) $8 \cdot 10^{12}$ Дж .

XVIII.1. Какое из приведенных ниже высказываний выражает первый постулат Бора?
*Ответ:*
а) атом состоит из ядра и электронов;
б) атом состоит из ядра и вращающихся вокруг него электронов;
в) существуют стационарные орбиты, двигаясь по которым электрон не излучает энергию;
г) при переходе электрона с орбиты на орбиту атом излучает квант энергии;
д) положительный заряд атома сосредоточен в ядре атома.

XVIII.2. На рисунке приведена схема энергетических уровней атома. Определите, при каком переходе энергия излучения максимальна.




*Ответ:*
а) $E_6$-$E_2$;
б) $E_4$-$E_3$;
в) $E_6$-$E_3$;
г) $E_1$-$E_6$

XVIII.3. Сколько квантов с различной энергией может испускать атом водорода при переходе электрона с четвертой орбиты на первую?

*Ответ:*

а)1. б) 2. в)3. г) 4.

XVIII.4. Энергия ионизации атома водорода, находящегося в основном состоянии, составляет примерно:

*Ответ:*

а)13,6эВ.

б)1,36эВ.

в)-13,6эВ.

г) 1,36МэВ.

XVIII.5. Из какого соотношения определяется длина волны де Бройля?

*Ответ:*

а) $\lambda=hmv$

б) $\lambda=h/mv$

в) $\lambda=hm/v$

г) $\lambda=v/hm$

XVIII.6. В соответствии с соотношением де Бройля длина волны электрона, получившего энергию в результате прохождения ускоряющего напряжения $U$=10 кВ, равна:

*Ответ:* а) 12 пм; б) 120 пм; в) 1,2 нм; г) 12 нм; д) 120 нм.

XVIII.7. Электрон в атоме водорода перешел с четвертого энергетического уровня на второй. Определить длину волны испускаемого фотона.

*Ответ:* а) 4,85 $\cdot 10^{-7}$ м ; б) 0,485 $\cdot 10^{-7}$ м ; в) 7,85 $\cdot 10^{-6}$ м ; г) 8,75 $\cdot 10^{-7}$ м .

XVIII.8. Какую энергию следует сообщить атому водорода, чтобы перевести электрон со второго энергетического уровня на шестой ?

*Ответ:* а) 3,04 эВ ; б) 6,08 эВ; в) 0,304 эВ ; г) 0,608 эВ.

XVIII.9. Некоторые фото-биологические реакции связаны с диссоциацией молекул воды под действием квантов света. Для диссоциации молекулы воды необходима энергия 12,6 эВ. Какова длина волны света, вызывающего эту реакцию?

*Ответ:* а) 9,8 $\cdot 10^{-8}$ м ; б) 9,8 $\cdot 10^{-7}$ м ; в) 9,8 $\cdot 10^{-9}$ м; г) 9,8 $\cdot 10^{-6}$ м .

XVIII.10. Найти угловую скорость вращения электрона на первой боровской орбите в атоме водорода.

*Ответ:* а) 4,4 $\cdot 10^{16}$ рад/с ; б) 4,4 $\cdot 10^{14}$ рад/с ; в) 2,2 $\cdot 10^{16}$ рад/с ; г) 8,8 $\cdot 10^{15}$ рад/с.

XIX.1. Из каких частиц состоит атомное ядро химического элемента?

*Ответ:*

а) протонов, нейтронов;

б) протонов, электронов;

в) нейтронов, электронов;

г) протонов, нейтронов, электронов.

XIX.2. Какие кванты относятся к ядерному взаимодействию?

*Ответ:*

а) фотоны;

б) гравитоны;

в) бозоны;

г) мезоны.

XIX.3. Что собой представляют α-частицы?
*Ответ:*
а) поток ядер атомов гелия;
б) поток электронов;
в) поток фотонов;
г) такие частицы в природе не существуют.

XIX.4. Что называется периодом полураспада?
*Ответ:*
а) время, за которое распадаются все ядра радиоактивного элемента;
б) время, за которое распадается четверть ядер радиоактивного элемента;
в) время, за которое распадается половина ядер радиоактивного элемента;
г) время , равное ½ года.

XIX.5. Какой знак имеет заряд атомного ядра?
*Ответ:*
а) положительный;
б) отрицательный;
в) заряд равен нулю;
г) у разных ядер различный.

XIX.6. Чему равна величина заряда а - частицы?
*Ответ:* а)2Кл. б)4Кл. в)$3{,}2 \cdot 10^{-19}$Кл. г) $1{,}6 \cdot 10^{-19}$Кл. д)0

XIX.7. Сколько нейтронов содержит ядро атома $^{226}_{88}Ra$ (радий) ?
*Ответ:* а) 314 ; б) 138 ; в) 126 ; г) 226.

XIX.8. Для биологических исследований кролику с пищей введен радиоактивный $^{24}_{11}Na$ , активность которого A = $10^{-7}$ Ku. Определить массу введенного радиоактивного элемента? (период полураспада изотопа $^{24}_{11}Na$ равен 14,96 часа).
*Ответ:* а) $1{,}15 \cdot 10^{-17}$ кг ; б) $1{,}15 \cdot 10^{-11}$ кг ; в) $1{,}15 \cdot 10^{-13}$ кг; г) $1{,}15 \cdot 10^{-15}$ кг.

XIX.9. Определить постоянную распада изотопа радия $^{226}_{88}Ra$ . (период полураспада изотопа радия $^{226}_{88}Ra$ $1{,}62 \cdot 10^{3}$ лет).
*Ответ:* а) $13{,}6 \cdot 10^{-10}$ 1/с ; б) $0{,}136 \cdot 10^{-10}$ 1/с ; в) $136 \cdot 10^{-10}$ 1/с ; г) $1{,}36 \cdot 10^{-10}$ 1/с .

XIX.10. Период полураспада радиоактивного элемента равен 1 час. Определить среднюю продолжительность жизни этого элемента.
1. *Ответ:* а) 1,44 часа ; б) 0,144 часа ; в) 14,4 часа ; г) 144 часа.

**Критерии оценки (в баллах):**

1. Тестовые задания оцениваются только при полностью правильном их решении, в противном случае баллы за них не начисляются.
2. Общая сумма баллов, которая может быть получена за тест, соответствует количеству тестовых заданий.
3. За каждое правильно решенное тестовое задание присваивается по 0,1 баллу.
4. В один тест входит 20 заданий.
5. Максимальное количество балов, которое может получить студент за решение теста, равно 2.

6. Время, отводимое на написание теста, не должно быть меньше 30 минут для тестов состоящих из 20 тестовых заданий написания теста.
7. В ситуации, когда слушатель забыл написать в листе ответов свою фамилию, имя, отчество, номер группы, номер варианта теста, дисциплину или дату – тест считается невыполненным.
8. Отметки о правильных вариантах ответов в тестовых заданиях делаются слушателем разборчиво. Неразборчивые ответы не оцениваются, тестовое задание считается не выполненным.

## Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы

для оценки компетенции УК 1

**Семестр 2**

Задание 1

Капля искусственного дождя, создаваемого для полива с/х культур дождевальной машиной, выбрасывается из сопла под углом $\alpha$ к горизонту. Сопло расположено на расстоянии h над уровнем почвы. Горизонтальная дальность полета капли S. Максимальная высота подъёма капли над уровнем почвы H. Время полета t. Начальная скорость капли $\upsilon_0$, скорость её падения на землю $\upsilon$. Радиус кривизны траектории в максимальной точке подъёма R; $a_\tau$ и $a_n$ – тангенциальное и нормальное ускорения капли через время $\Delta t$=0,5с после начала движения; $\beta$- угол, который совпадает с горизонтом, скорость капли через время $\Delta t$, $\gamma$ – угол к горизонту направления скорости падения капли на землю.

Выполнить следующие задания:

1) нарисовать рисунок по условию задачи;
2) соответственно номеру варианта, указанного преподавателем, определить величины, обозначенные в таблице 1 вопросительным знаком;
3) получить уравнение траектории движения капли;
   построить график зависимости скорости капли от времени на всем пути падения, считая известными величины $\alpha$ и $\upsilon_0$;
4) построить график зависимости угла направления скорости капли к горизонту от времени на всем пути падения, считая известными начальную скорость и ее направление к горизонту $\alpha_0$;
5) объяснить полученный результат.

Для пунктов 4 и 5 значения $\alpha$ и $\upsilon_0$ взять из таблицы 1, а временной интервал для построения графиков взять равным 0,1с.

Таблица 1

| Вариант | $\alpha$, град | h, м | S, м | H, М | t, с | $\upsilon_0$ м/с | $\upsilon$, м/с | R м | $a_\tau$, м/с$^2$ | $a_n$, м/с$^2$ | $\beta$, град | J, град |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 30 | 1,5 | | | ? | 2,7 | | | | | | |
| 2 | ? | 1,5 | | 1,59 | | | 6 | | | | | |
| 3 | 30 | | | 1,59 | | 2,7 | ? | | | | | |
| 4 | | | 1,58 | 1,59 | 0,7 | ? | | | | | | |
| 5 | | | 1,58 | ? | 0,7 | 2,7 | | | | | | |
| 6 | 30 | 1,5 | ? | 1,59 | | | | | | | | |
| 7 | | ? | | 1,59 | 0,7 | | | | | | | |
| 8 | | | 1,58 | | 0,7 | 2,7 | | | ? | | | |
| 9 | | | 1,58 | | 0,7 | 2,7 | | | | ? | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | | | 1,58 | 1,59 | | | 6 | | | | ? | |
| 11 | 30 | 1,5 | | 1,59 | | | | ? | | | | |
| 12 | | | 1,58 | 1,59 | 0,7 | | | | | | | ? |

Задание 2

Комбинированный корпус плуга, предназначенный для вспашки почвы под корнеклубнеплоды, снабжен ротором в виде усеченного конуса. Ротор в процессе работы начинает вращаться с начальной угловой скоростью $\omega_0=0$ и за время $\Delta t=10$с достигает частоты вращения n. Радиус большего основания конуса R, малого – r. Линейная скорость точек на поверхности ротора у большего основания $\square_R$, у малого $\square_r$. Угловое ускорение при раскрутке ε; установившаяся постоянная угловая скорость ω, число оборотов, которые сделал ротор за время раскрутки N. После установившегося равномерного вращения нормальное ускорение точек, расположенных на поверхности ротора, стало у большего основания – $a_{nR}$, у малого – $a_{nr}$, тангенциальные ускорения – $a_{\tau R}$ и $a_{\tau r}$ соответственно. Период вращения T.

Выполнить следующие задания:

1) соответственно номеру варианта, указанного преподавателем, определить величины, обозначенные в таблице 2 вопросительным знаком;
2) найти зависимость угла поворота φ ротора от времени t в процессе раскрутки, считая известной частоту n. Определить, на какой угол от горизонтали повернется ротор через 12 с после начала движения;
3) найти зависимость угловой скорости тела от угла φ; изобразить график этой зависимости (считать известным угловое ускорение ε).

Численные значения n и ε для пунктов 2 и 3 взять из таблицы 2.

Таблица 2

| Вариант | n, $c^{-1}$ | R, м | r, v | $v_R$, м/с | $v_r$, м/с | ε рад/$с^2$ | ω рад/с | N, об | $a_{nr}$ м/$с^2$ | $a_{nR}$ м/$с^2$ | $a_R$ м.$с^2$ | $a_r$ м/$с^2$ | T, с |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 25 | 0,8 | 0,4 | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| 2 | 25 | ? | ? | 25,12 | 12,56 | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| 3 | ? | ? | 0,4 | 25,12 | 12,56 | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| 4 | ? | 0,8 | ? | 25,12 | 12,56 | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| 5 | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | 2,51 | 1,26 | 0,2 |
| 6 | ? | 0,8 | 0,4 | ? | ? | ? | ? | ? | 788,8 | 394,4 | ? | ? | ? |
| 7 | ? | 0,8 | 0,4 | ? | ? | ? | ? | 196 | ? | ? | ? | ? | ? |
| 8 | ? | 0,8 | 0,4 | ? | ? | ? | 31,4 | 196 | ? | ? | ? | ? | ? |
| 9 | ? | ? | ? | 25,12 | 12,56 | 9,14 | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| 10 | ? | ? | ? | ? | ? | 3,14 | ? | ? | ? | ? | 2,51 | 1,26 | ? |
| 11 | ? | ? | ? | 25,12 | 12,56 | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | 0,2 |
| 12 | ? | 0,8 | 0,4 | 25,12 | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? | ? |

Задание 3

Для безопасного движения комбайна массой m рассматривают его устойчивость в поперечно-вертикальной плоскости (указанной на рис. 23 как XOY) при повороте комбайна на склоне с углом α при постоянной линейной скорости движения υ.

В таблице 3 используются следующие обозначения:

r – расстояние от центра тяжести комбайна O` до мгновенной оси поворота AA′;

ω – угловая скорость поворота;

μ – коэффициент трения скольжения на склоне;

$a_{цс}$ – центростремительное ускорение при повороте;

$F_{тр}$ – сила трения скольжения;

$F_{цб}$ – центробежная сила инерции.

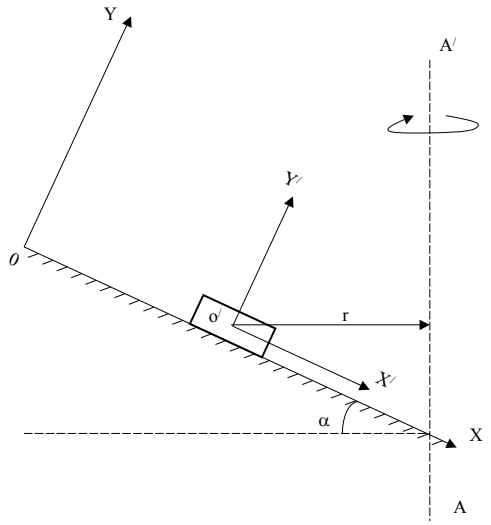



Рисунок 1

Таблица 3

| Вариант | m, т | α, град | v, м/с | r, м | ω, рад/с | μ | $a_{цс}$ м/с$^2$ | $F_{тр}$ кН | $F_{цс}$ кН |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 | 2,2 | 20 | | ? | | | |
| 2 | | 10 | 2,2 | ? | | 0,15 | | | |
| 3 | | 10 | ? | 20 | | 0,15 | | | |
| 4 | | 10 | | 20 | 0,11 | ? | | | |
| 5 | | 10 | | ? | 0,11 | 0,15 | | | |
| 6 | | 10 | | 20 | ? | 0,15 | | | |
| 7 | | 10 | | | | ? | 0,254 | | |
| 8 | | 10 | | | | 0,15 | ? | | |
| 9 | ? | 10 | | | | | 0,254 | 20,13 | |
| 10 | 14 | 10 | | | | | 0,254 | ? | |
| 11 | | 10 | | | | 0,15 | | 20,13 | ? |
| 12 | ? | 10 | | | | 0,15 | | | 3,53 |

Выполнить следующие задания:

1) указать все силы, действующие на комбайн в инерциальной системе отсчета XOY и в неинерциальной системе отсчета X′O′Y′;
2) соответственно номеру варианта определить величины, обозначенные в таблице вопросительным знаком;
3) получить зависимость μ(α), считая известными величины r и ω (их значения взять из таблицы 3);
4) получить значение μ при α = 0°.

Задание 4

В машине для поверхностного допосевного внесения минеральных удобрений гранула минудобрения массой m вылетает с разбрасывающего диска в горизонтальном направлении со скоростью $\square_0$. Верхний край диска расположен на высоте H над поверхностью почвы. Гранула в момент попадания в раскисшую от дождя почву имеет скорость $\square_1$ и входит в землю на расстояние h (в вертикальном направлении). Длина пути гранулы в почве l. Скорость $\square_1$ составляет с горизонтом угол β; за время полета Δt до земли гранула изменяет свой импульс на Δp. В момент падения на землю “запас” кинетической энергии гранулы составляет ΔW.

Выполнить следующие задания**:**

1) нарисовать рисунок по условию задания;

2) на рисунке обозначить вектор изменения импульса $\Delta\vec{p}$ в любой точке траектории; в момент времени t, когда гранула пролетит расстояние, равное H/2 посчитать значение $|\Delta\vec{p}|$ (значение для массы m и высоты H считать известными и взять их из таблицы 4);
3) соответственно номеру варианта определить величины, обозначенные в таблице вопросительным знаком;
4) получить зависимость угла β (угол направления скорости, с которой гранула падает на почву, к горизонту) от начальной скорости $\upsilon_0$, считая известной высоту H разбрасывающего диска над уровнем почвы;
5) Проанализировать полученный результат.

Таблица 4

| Вари- | m г | $\upsilon_0$, м/с | H, м | $\upsilon_1$, м/с | h, см | l, см | β, град | Δt, с | Δp г·м/с | ΔW, мДж |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 10 | 10 | 0,5 | | ? | 17 | | | ? | |
| 2 | 10 | ? | 0,5 | 10,48 | | | | | ? | |
| 3 | | 10 | | 10,48 | 5 | ? | | ? | | |
| 4 | 10 | 10 | ? | | | | 17,45 | | | ? |
| 5 | ? | | ? | 10,48 | 5 | 17 | | | | 549 |
| 6 | 10 | 10 | ? | | | | 17,45 | | ? | ? |
| 7 | ? | 10 | 0,5 | | | | | | 4,8 | ? |
| 8 | 10 | 10 | | | | | | 0,32 | ? | ? |
| 9 | 10 | | ? | | | | 17,45 | ? | | 549 |
| 10 | 10 | | ? | 10,48 | 5 | 17 | | | ? | |
| 11 | ? | ? | 0,5 | | | | | | 4,8 | 549 |
| 12 | 10 | | | ? | | | ? | 0,32 | | 549 |

Задание 5

Ударные (молотковые дробилки) изготовляют с молотками, свободно качающимися на их осях, которые при вращении занимают радиальное положение. При расчете молотковых дробилок рассматривают действие одиночных ударов молотков по кускам материала (зерну). При этом делается допущение, что между куском и молотком возникает неупругий, прямой, центральный удар. Начальная скорость куска (до удара) равна нулю.

В таблице 5 используются следующие обозначения:

m – масса куска (зерна);

M – масса молотка;

$\upsilon_k$ – скорость куска, равная скорости молотка после удара;

$\upsilon_м$ – скорость молотка до удара ;

$A_{дер}$ – работа деформации;

W – полная энергия, сообщаемая куску молотком;

P – полный расход мощности за время Δt;

Δt – время продолжительности удара;

$P_{изм}$ – мощность, расходуемая на измельчение материала (на $A_{деф}$);

η – КПД молотка.

F – сила удара молотка;

Выполнить следующие задания:

1) соответственно номеру варианта определить величины, обозначенные в таблице 5 вопросительным знаком;

2) напишите выражения для закона сохранения энергии при ударе, объясните вклад каждой составляющей;

3) получите зависимость $A_{деф}$ (работы деформации) только от трех величин: массы m зерна, скорости молотка $\upsilon_м$ до удара и скорости зерна (молотка) $\upsilon_k$ после удара.

Таблица 5

| Вариант | m, $10^{-5}$ кг | M, $10^{-5}$ кг | $v_k$ м/с | $v_м$ м/с | $A_{дер}$ мДж | W мДж | N, кВт | $N_{изм}$, кВт | изм | t, $10^{-5}$ с | F, Н |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,38 | 23,6 | 85,5 | 90,5 | ? | | | | | | |
| 2 | 1,38 | | 85,5 | 90,5 | ? | | | | | 1 | 118 |
| 3 | 1,38 | 23,6 | | 90,5 | ? | | | | | 1 | 118 |
| 4 | 1,38 | 23,6 | 85 | | ? | | | | | 1 | 118 |
| 5 | 1,38 | 23,6 | | | 53,4 | 103,25 | | | | 1 | ? |
| 6 | 1,38 | 23,6 | | | 53,4 | 103,25 | | | | ? | 118 |
| 7 | 1,38 | 23,6 | | 90,5 | | ? | | | | | |
| 8 | | | 85,5 | 90,5 | | 103,25 | | ? | | 1 | 118 |
| 9 | | 23,6 | 85,5 | 90,5 | | ? | 6,4 | | 0,83 | 1 | |
| 10 | | 23,6 | 85,5 | 90,5 | | 103,25 | ? | | 0,83 | 1 | |
| 11 | 1,38 | 23,6 | 85,5 | 90,5 | | | 6,4 | | ? | 1 | |
| 12 | | 23,6 | 85,5 | 90,5 | | | | 5,3 | | 1 | |

Задание 6

Кран-балка, несущая груз на тросе, движется с некоторым ускорением. После прекращения ускоренного движения груз начинает колебаться.

В таблице 7 используются следующие обозначения:

a – ускорение кран-балки;

m – масса груза;

$\ell$ – длина троса, на котором подвешен груз;

$\alpha_0$ – максимальный угол, на который отклоняется трос с грузом при колебаниях;

h – максимальная высота поднятия груза от положения равновесия;

$V_p$ – скорость при прохождении положения равновесия;

T – период колебаний;

A – амплитуда колебаний;

$\omega$ - циклическая частота.

$W_{кин}$ – кинетическая энергия груза через время t=T/8.

Таблица 6

| Вариант | a, $м/с^2$ | m, т | l, м | $\alpha$, град | h, м | $V_p$, м/с | T, с | A, м | $\omega$, рад/с | $E_{кин}$, Дж |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2,6 | | | | ? | | | | 0,99 | |
| 2 | | 1 | ? | 15 | | | | | | 1666 |
| 3 | | 1 | | | | | ? | 2,6 | | 1666 |
| 4 | | | | ? | | 2,6 | | | 0,99 | |
| 5 | 2,6 | | | | | | 6,34 | ? | | |
| 6 | ? | | | | 0,34 | | | | 0,99 | |
| 7 | | ? | | 15 | | | 6,34 | | | 1666 |
| 8 | 2,6 | 1 | | | | | 6,34 | | | ? |
| 9 | 2,6 | | 10 | | | ? | | | | |
| 10 | | 1 | | 15 | | | | | ? | 1666 |

Пользуясь данными таблицы 7 выполнить следующие задания:

1) соответственно номеру варианта определить величины, обозначенные в таблице вопросительным знаком;

2) Получить зависимость кинетической энергии колебаний груза от времени и построить ее график на интервале от 0 до T (T – период колебаний с шагом 0,5 с;

3) Объяснить полученный результат.

Для пункта 2 необходимые числовые значения взять из таблицы 7.

Задание 7

Машина для мытья яблок имеет собственную массу M. Внутри нее встроен барабан радиуса R, который вращается с угловой скоростью ω. Машина стоит на плоскости, наклоненной к горизонту под углом α. При вращении барабана яблоки массой m занимают область, центр масс которой находится на расстоянии a от оболочки барабана и движется со скоростью V (угловой скоростью ω). Машина при вращении барабана колеблется вдоль плоскости на подшипниковых колесах с амплитудой A.

В таблице 8 использованы следующие обозначения:

Таблица 7

| Вариант | M, кг | R, м | ω, рад/с | m, кг | a, м | V, м/с | A, см | d, мм | $d_1$, мм | $d_2$, мм | $V_1$, м/с |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 300 | 0,5 | | 80 | 0,2 | | ? | | | | |
| *2 | 300 | 0,5 | | 80 | 0,2 | | | ? | | | |
| 3 | 300 | 0,5 | | 80 | ? | | 17,5 | | | | |
| 4 | 300 | ? | | 80 | 0,2 | | 17,5 | | | | |
| 5 | 300 | | ? | 80 | 0,2 | 0,4 | 17,5 | | | | |
| 6 | 300 | | 1,2 | 80 | 0,2 | ? | 17,5 | | | | |
| *7 | 300 | | 1,2 | 80 | ? | 0,4 | | 6 | | | |
| 8 | 300 | | 1,2 | 80 | 0,2 | 0,4 | | | | | ? |
| *9 | 300 | 0,5 | | 80 | 0,2 | | | | ? | | |
| *10 | 300 | | 1,2 | 80 | 0,2 | 0,4 | | | | ? | |

d – смещение машины вдоль плоскости через время, равное половине периода колебаний;

$d_1$ – смещение машины вдоль плоскости через время, равное одной восьмой периода колебаний;

$d_2$ – смещение машины вдоль плоскости через время, равное пяти четвертям периода колебаний;

$V_1$ – скорость движения машины вдоль плоскости через время, равное одной восьмой периода колебаний;

Выполнить следующие задания:

1) нарисовать рисунок по условию задачи;

2) определить коэффициент трения колес машины с плоскостью μ, при котором без вращения барабана машина вдоль плоскости не движется (все необходимые числовые данные взять из таблицы 8, а угол наклона плоскости к горизонту $\alpha=2°$);

3) соответственно номеру варианта определить величины, обозначенные в таблице 8 вопросительным знаком (если перед номером варианта стоит знак *, то считать известным коэффициент μ, определенный в пункте 1);

4) получить зависимость кинетической энергии машины от времени и построить ее график на интервале от 0 до T (T – период вынужденных колебаний) с шагом 0,26 с;

5) объяснить полученный результат.

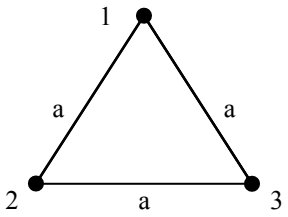
Задача №8

В вершинах равностороннего треугольника, со стороной a, находятся заряды $q_1, q_2, q_3$ (рис.5).Силы, действующие на эти заряды, соответственно равны $F_1, F_2, F_3$. Потенциалы в вершинах 1, 2, 3 соответственно равны $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3$. Определить величины, обозначенные в таблице1 вопросительным знаком.

Таблица1

| Вар-иант | a, см | $q_1$, нКл | $q_2$, нКл | $q_3$, нКл | $F_1$, Н | $F_2$, Н | $F_3$, Н | $\varphi_1$, В | $\varphi_2$, В | $\varphi_3$, В |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 10 | +1 | -2 | +3. | ? | | | | | ? |
| 1 | 10 | +1 | -2 | +3 | | ? | | | ? | |
| 2 | 10 | +1 | -2 | +3 | | | ? | ? | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 10 | +1 | +2 | -3 | ? | | | | ? | |
| 4 | 20 | +1 | +2 | -2 | | ? | | ? | | |
| 5 | 10 | +1 | +2 | -3 | | | ? | | | ? |
| 6 | 20 | -2 | +2 | -1 | | ? | | | ? | |
| 7 | 20 | +2 | -2 | -1 | ? | | | | ? | |
| 8 | 20 | -2 | -2 | +1 | | | ? | ? | | |
| 9 | 10 | +2 | +2 | +2 | | ? | | ? | | |

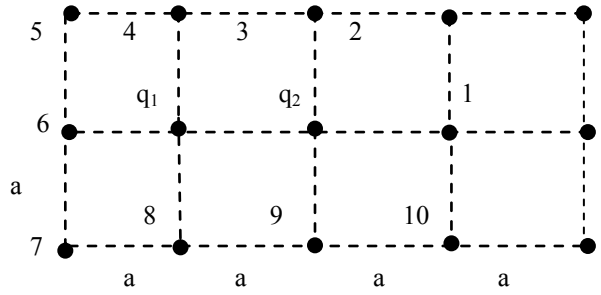



Задача№9

Два заряда $q_1 = 2 \cdot 10^{-9}\ Кл$ и $q_2 = -2 \cdot 10^{-9}\ Кл$ расположены так, как указано на рисунке 6. Расстояние а =10 см. Определить потенциал и напряженность в точке, номер которой указан в таблице 2. Определить работу по перемещению заряда $q_2$ в данную точку.

Таблица 2

| Ва-риант | Номер точки |
|---|---|
| 0 | 1 |
| 1 | 2 |
| 2 | 3 |
| 3 | 4 |
| 4 | 5 |
| 5 | 6 |
| 6 | 7 |
| 7 | 8 |
| 8 | 9 |
| 9 | 10 |



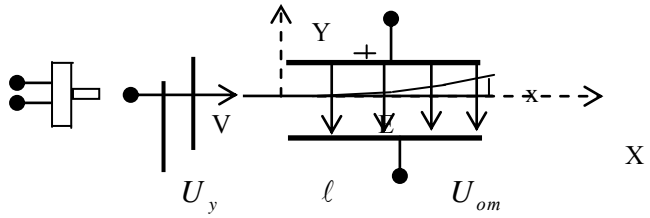

Задача№10

В электронно-лучевой трубке осциллографа электрон с массой m и зарядом e под действием ускоряющего напряжения $U_y$ влетает в поле действия отклоняющих пластин со скоростью v (см. рис.7). На отклоняющие пластины подается напряжение $U_{от}$. Между пластинами возникает электрическое поле с напряженностью E. Проходя вдоль вертикально отклоняющих пластин, электрон изменяет направление движения. За время t прохождения, вдоль вертикально отклоняющих пластин, электрон сместится по вертикали от первоначального направления движения на расстояние x. Расстояние между пластинами d, длина пластин $\ell$. Определить величины, обозначенные в таблице3 вопросительным знаком.

Таблица3

| Вариант | $\ell$, мм | d, мм | v, м/с | $U_y$ кВ | t, с | $U_{от}$ В | E, кВ/м | x, мм |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 25 | | $2 \cdot 10^7$ | | ? | | 4 | ? |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 25 | | ? | 1,5 | ? | | 4 | ? |
| 2 | 25 | 5 | $2\cdot10^{7}$ | | ? | 20 | ? | ? |
| 3 | 25 | 5 | $4\cdot10^{7}$ | | ? | ? | ? | 0,55 |
| 4 | | 5 | $4\cdot10^{7}$ | | $1{,}5\cdot10^{-9}$ | 15 | ? | ? |
| 5 | ? | | ? | 1,5 | $2\cdot10^{-9}$ | | 4 | ? |
| 6 | ? | 5 | ? | 2 | $2\cdot10^{-9}$ | 20 | 4 | ? |
| 7 | 25 | | ? | | ? | | 4 | 0,55 |
| 8 | ? | | ? | 2 | ? | | 4 | 0,55 |
| 9 | ? | 5 | $4\cdot10^{7}$ | | ? | 15 | ? | 0,5 |

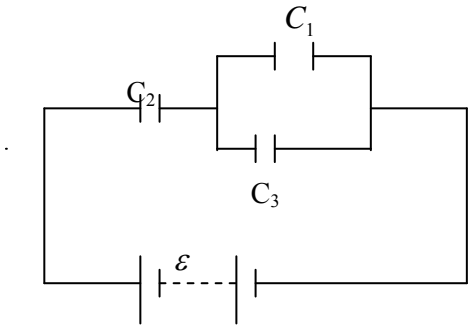



Задача№11

На рисунке 12 дан участок схемы сигнализационного устройства. Три конденсатора с электроемкостями $C_1, C_2, C_3$ подсоединены к источнику тока с ЭДС 12 В. Заряд обкладок и напряжения на конденсаторах соответственно равны $q_1, q_2, q_3$ и $U_1, U_2, U_3$. Определить величины, обозначенные в таблице1 вопросительным знаком.

Таблица1

| Вариант | $C_1$, мкФ | $C_2$, мкФ | $C_3$, мкФ | $\mathcal{E}$ В | $q_1$, Кл | $q_2$, Кл | $q_3$, Кл | $U_1$ В | $U_2$ В | $U_3$ В |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 12 | ? | | | | ? | |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 12 | | ? | | | | ? |
| 2 | 1 | 2 | 3 | 12 | | | ? | ? | | |
| 3 | 1 | 2 | 3 | ? | $10^{-5}$ | | ? | | | |
| 4 | 2 | 4 | 6 | ? | ? | | | | 2 | |
| 5 | ? | ? | 12 | 6 | | $4\cdot10^{-5}$ | | | 5 | |
| 6 | 4 | 16 | ? | 4 | ? | | | | | 8 |
| 7 | 2 | 4 | ? | ? | | | | | | |
| 8 | 3 | ? | 9 | | | ? | | 10 | | 2 |
| 9 | 1 | 2 | 3 | ? | ? | | $10^{-5}$ | | | |



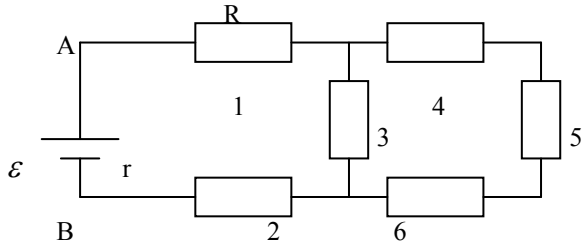

Задача№12

В цепи, схема которой изображена на рисунке 13, все резисторы имеют одинаковое сопротивление R . ЭДС источника равна $\mathcal{E}$, а его внутренние сопротивление равно r. Напряжение на зажимах A и B равно $U_{AB}$, напряжения на резисторах соответственно равны $U_1, U_2, U_3$, $U_4, U_5, U_6$.Сила тока на каждом участке соответственно равны $I_1$, $I_2$, $I_3$, $I_4$,$I_5$,$I_6$. Определить величины, обозначенные в таблице2 вопросительным знаком.

Таблица 2

| Вариант | $\mathcal{E}$, В | r, Ом | R, Ом | $U_{AB}$ В | $U_2$ В | $U_3$ В | $U_4$ В | $I_2$ А | $I_3$ А | $I_6$ А | $U_l$ В |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 55 | 1 | 2 | | ? | | | | ? | | |
| 1 | 55 | 0 | 2 | | | ? | | ? | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 55 | 1 | 2 | | | | ? | | | ? | |
| 3 | 37 | 1 | 3 | ? | ? | | | ? | ? | | ? |
| 4 | 13 | 0,5 | 1 | | ? | | | | | ? | |
| 5 | 44 | 1 | 2 | ? | | | | | | ? | |
| 6 | 13 | 0,5 | 1 | | | ? | | ? | | | |
| 7 | ? | 0,5 | 1 | | 0,25 | | | | ? | | |
| 8 | 37 | ? | 3 | | | 9 | | | | | |
| 9 | 48 | 1 | 4 | ? | | | | | | ? | |

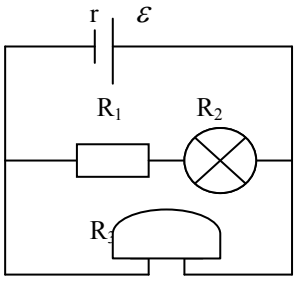



Задача№13

На рисунке14 изображен участок схемы управления мобильным раздатчиком кормов. В цепи ЭДС источника равна $\varepsilon$, его внутреннее сопротивление равно r. Сопротивления и мощности резистора, лампы, звонка соответственно равны$R_1$, $R_2$, $R_3$ и $P_1$, $P_2$, $P_3$. Коэффициент полезного действия цепи равен $\eta$. Определить величины, обозначенные в таблице3 вопросительным знаком.

Таблица3

| Вариант | $\varepsilon$,В | r, Ом | $R_1$, Ом | $R_2$, Ом | $R_3$, Ом | $P_1$, Вт | $P_2$, Вт | $P_3$, Вт | $\eta$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | ? | ? |
| 1 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | ? | | 15 | |
| 2 | 12 | 1 | 2 | 3 | ? | | | ? | 0,9 |
| 3 | ? | ? | 2 | 3 | 4 | | | 15 | 0,84 |
| 4 | 15 | 1 | ? | 4 | 5 | ? | | 20 | |
| 5 | 21 | 1 | 4 | ? | 4 | 9 | | | ? |
| 6 | 12 | ? | 10 | 10 | 5 | | 2,5 | ? | |
| 7 | ? | 1 | 3 | 6 | 2 | | ? | ? | |
| 8 | 9 | 1 | 6 | 12 | 4 | ? | | | |
| 9 | 15 | ? | 2 | 2 | 1 | | ? | | 0,67 |




Задача№14

В цепях, схемы которых изображены на рисунке15( а , б), генератор постоянного тока с ЭДС $\varepsilon_1$ и внутренним сопротивлением $r_1$ заряжает батарею аккумуляторов с ЭДС $\varepsilon_2$ и внутренним сопротивлением $r_2$. Параллельно батарее включена лампочка сопротивлением R. Токи соответственно равны $I_1$, $I_2$, $I_3$. Определить величины, обозначенные в таблице4 вопросительным знаком. Схема а относится к вариантам 0-4, схема б – к вариантам 5-9.

Таблица4

| Вариант | $\varepsilon_1$, В | $r_1$, Ом | $\varepsilon_2$ В | $r_2$, Ом | R, Ом | $I_1$, А | $I_2$, А | $I_3$, А |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 1 | 2 | 2 | ? | 1 | ? | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ? | 0,5 | 4 | 0,5 | 5 | ? | 2 | 0,4 |
| 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | | ? | ? |
| 3 | 2 | 1 | 2 | ? | ? | 1 | | 1,5 |
| 4 | ? | 1 | ? | 2 | 10 | | 0,5 | 1 |
| 5 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | ? | ? | |
| 6 | 10 | ? | 6 | 1 | ? | ? | 0,4 | |
| 7 | 4 | 1 | 2 | 1 | ? | 0,4 | ? | |
| 8 | 10 | ? | 6 | 1 | ? | ? | 1,2 | 4 |
| 9 | ? | 1 | 6 | 1 | 4 | ? | 1 | |



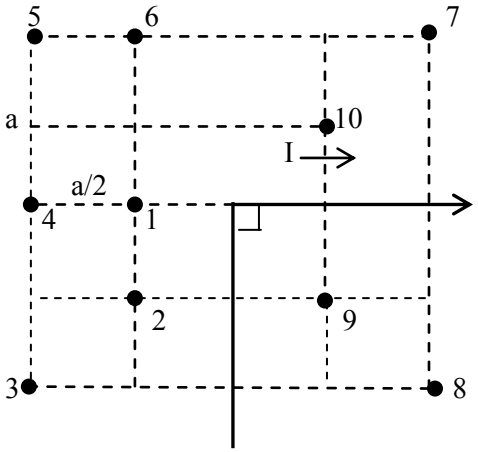

**Семестр 3**

Задача№1

По бесконечно длинному проводнику, изогнутому под углом $90^{\circ}$, течет ток 100А (см. рис.20). Определить модуль вектора магнитной индукции В в точках 1,2,3,...10 и его направление по отношению к плоскости рисунка. Магнитная постоянная $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}\ Гн/м$. Значение длины отрезка а приведены в таблице1.

Таблица1.

| Вариант | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер точки | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| а, см | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |




Задача№2

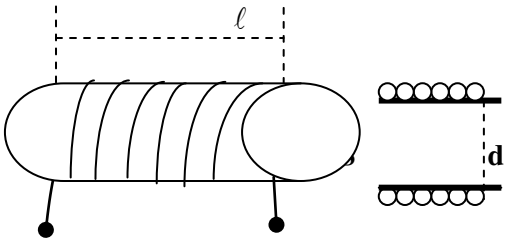
Для изготовления катушки индуктивности (соленоида) на цилиндрический каркас длиной $\ell$ и площадью сечения S (рис.21а) намотан в один слой провод диаметром d так, что витки плотно прилегают друг к другу (рис.21б) . Число витков в соленоиде N . Индуктивность соленоида равна L. При токе I индукция магнитного поля в соленоиде равна B, а его энергия равна W. Определить

величины, обозначенные в таблице2 вопросительным знаком. Магнитная постоянная $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}\ Гн$.

Таблица 2.

| Вари-ант | $\ell$, см | S, $см^2$ | d, мм | L, мГн | I, А | B, мТл | W, мДж | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 50 | 4 | 0,2 | ? | | | | |
| 1 | 50 | 4 | 0,3 | | 2 | | ? | |
| 2 | | 4 | 0,2 | | 1 | ? | | |
| 3 | 50 | 8 | ? | 12,6 | | | | |
| 4 | ? | 2 | 0,2 | | 2 | | 6 | |
| 5 | 40 | 2 | 0,2 | | ? | 5 | | |
| 6 | 50 | 6 | | | 1 | | 6,3 | ? |
| 7 | 40 | 4 | | | | 4 | ? | |
| 8 | 50 | ? | | | 2 | | 10 | 2000 |
| 9 | | | ? | | 2 | 10 | | 2500 |

.




а б

Задача№3

Масс-спектрограф служит для определения массы ионов (рис.22а). Пройдя ускоряющую разность потенциалов U ион влетает в однородное магнитное поле с индукцией B и вылетает из него, отклонившись от первоначального направления на угол $\varphi$ (рис.22б). Радиус кривизны траектории электрона R, его скорость – v , время движения в магнитном поле t. Отрезок AM перпендикулярен AN .Заряд иона изотопа калия $16 \cdot 10^{-19}$Кл, относительная атомная масса 41.Определить величины обозначенные в таблице3 вопросительным знаком.

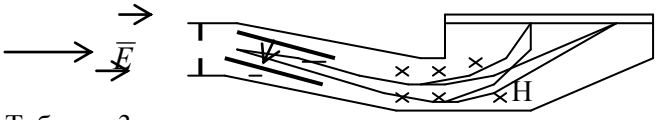
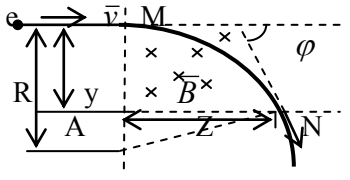



Таблица 3

| Вари-ант | U,B | B, мТл | v, м/с | R, см | φ | y, см | z, см | t, с |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 400 | 1,5 | | ? | | | | |
| 1 | ? | 3 | | 1,25 | | | | |
| 2 | 300 | 2 | | | ? | 2,2 | | |
| 3 | 400 | 1,5 | | | $180^0$ | | | ? |
| 4 | 500 | ? | | | $90^0$ | 2 | | |
| 5 | ? | 2 | | | | 2 | 2 | |
| 6 | ? | 2 | $10^7$ | | $90^0$ | 4 | | |
| 7 | | ? | | | $60^0$ | 2 | | |
| 8 | 400 | 1 | | | ? | 2 | | |
| 9 | | 4 | ? | 5 | | | | |



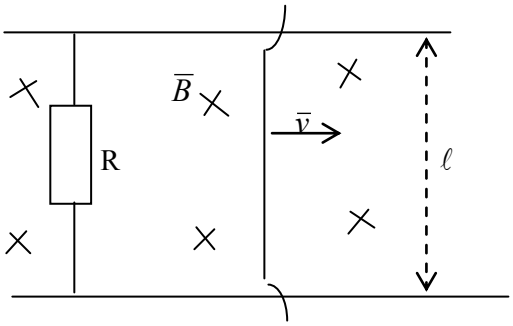

Задача №4

В магнитном поле с индукцией B под действием силы Ампера F вагонетка перемещается со скоростью $\bar{v}$ . Длина оси вагонетки $\ell$ . Сопротивление оси вагонетки R. При этом за время t на

сопротивлении выделяется количество теплоты Q. Линии магнитной индукции перпендикулярны плоскости чертежа. Определить величины обозначенные вопросительным знаком в таблице 4.

Таблица 4.

| Ва ри- ант | B, Тл | F, Н | $\ell$, см | $v$, м/с | R, Ом | t, с | Q, Дж |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,5 | ? | 20 | 1 | 1 | | |
| 1 | 0,5 | | 20 | 2 | 1 | 1 | ? |
| 2 | 0,5 | ? | 40 | | 0,5 | 2 | 0,1 |
| 3 | 0,5 | $2\cdot10^{-2}$ | 40 | ? | 0,5 | | |
| 4 | ? | | 30 | 0,5 | 0,4 | 2 | 0,04 |
| 5 | 0,4 | $10^{-2}$ | ? | 1 | 1 | | |
| 6 | 0,6 | | 30 | | 0,5 | 2 | 0,1 |
| 7 | 1 | | 20 | 1 | 1 | ? | 0,05 |
| 8 | 0,5 | $2\cdot10^{-2}$ | 40 | | 1 | 1 | ? |
| 9 | 0,5 | $10^{-2}$ | 20 | 2 | ? | | |




Задача№5

В тракторах широко применяются генераторы переменного тока с постоянными магнитами. Упрощенное устройство генератора переменного тока представляет собой вращающуюся с частотой $\gamma$ в магнитном поле рамку , состоящую из n витков. При вращении рамки в магнитном поле с магнитной индукцией B наводится ЭДС индукции $\varepsilon$ с амплитудой $\varepsilon_0$ обуславливающая синусоидальный переменный ток I. Найти величины обозначенные в таблице 1 вопросительным знаком, если площадь витка S, сопротивление проводника R. За время t генератором совершается работа A. Мощность генератора P. Эффективное значение тока $I_{эф}$. Эффективное напряжение на выходе $U_{эф}$.

Таблица 1

| № | S см | n | t, с | R Ом | $\varepsilon_0$ В | $\varepsilon$ В | I А | $I_{эф}$ А | A | P | ν Гц | B Тл | $U_{эф}$ В |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 2 | 150 | 20 | 2,5 | ? | ? | ? | ? | ? | ? | 60 | 0,15 | |
| 1 | 2 | 150 | | | | | | | ? | ? | 60 | ? | 120 |
| 2 | 2 | 150 | | | 12 | | | | ? | ? | ? | 0,15 | |
| 3 | 2 | 150 | 20 | ? | | | | | ? | ? | 60 | 0,15 | 120 |
| 4 | 2 | ? | 20 | 2,5 | 12 | ? | ? | | | ? | 60 | 0,15 | |
| 5 | 2 | 150 | 20 | 2,5 | | | | | ? | ? | 60 | ? | 120 |
| 6 | ? | 100 | 10 | 2,5 | | 15 | | | ? | ? | 60 | 0,12 | ? |
| 7 | 2 | 150 | ? | 2,5 | | 15 | | ? | ? | ? | 60 | 0,15 | |
| 8 | 2 | 150 | 20 | 2,5 | ? | | | | | ? | 60 | 0,15 | ? |
| 9 | 2 | 100 | 20 | 2,5 | | ? | | ? | | | 60 | 0,15 | ? |

Задача№6

В схеме последовательно соединены резистор сопротивлением R, катушка с индуктивностью L и конденсатор ёмкостью С. Цепь подключена к источнику переменного напряжения $U_{эф}$ с частотой γ. Сила тока в цепи $I_{эф}$, показания вольтметра на каждом из элементов цепи (эф. значение падения напряжения) соответственно $U_{Lэф}$, $U_{Rэф}$, $U_{C.эф}$. Сдвиг фаз между линией тока и напряжением φ. Мощность в цепи Р. Определить значения указанные в таблице 2 вопросительным знаком.

Таблица 2

| № | R, Ом | L мГн | C мкФ | $U_{эф}$ В | ν, Гц | $I_{эф,}$ А | $U_{Rэф}$ В | $U_{Lэф}$ В | $U_{Cэф}$ В | φ | P, Вт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 25 | 30 | 12 | 90 | 500 | ? | ? | ? | ? | ? | ? |
| 1 | 25 | 30 | 12 | ? | 500 | ? | 3,1 | ? | ? | ? | ? |
| 2 | 25 | 30 | 12 | ? | 500 | ? | ? | 117 | ? | ? | ? |
| 3 | 25 | 30 | 12 | ? | 500 | ? | ? | ? | 3,4 | ? | ? |
| 4 | 25 | ? | 12 | 90 | 500 | 1,25 | ? | ? | ? | ? | ? |
| 5 | ? | 30 | 12 | 90 | 500 | 1,25 | ? | ? | ? | ? | ? |
| 6 | 25 | 30 | ? | 90 | 500 | 1,25 | ? | ? | ? | ? | ? |
| 7 | 25 | 30 | 12 | ? | 500 | 1,25 | ? | ? | ? | $70^0$ | 39 |
| 8 | ? | 30 | 12 | 90 | 500 | ? | ? | ? | ? | $70^0$ | 39 |
| 9 | 25 | ? | 12 | 90 | 500 | ? | ? | ? | ? | $70^0$ | 39 |

Критерии оценки (в баллах)

5 баллов ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

4 балла ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

б) или не более двух недочетов.

3 балла ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,

в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

2 балла ставится, если правильно выполнено менее половины работы.

1 балл ставится в том случае, если правильно выполнил не более 10 % всех заданий.

Преподаватель имеет право поставить обучающемуся оценку баллов выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа.

## *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

Основным критерием оценки знаний является способность применять соответствующий физико-математический аппарат, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания физической сущности процессов и явлений, в их практическом применении. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе по физике, в том числе зарубежной литературе.

В процессе обучения обучающийся должен выполнить: лабораторные работы, домашние задания, расчетно-графические работы, тестирование и контрольные задания по модулям. Текущие домашние задания выдаются на каждом занятии лабораторного практикума.

Промежуточная аттестация обучающегося проводится по результатам проверки на зачете или экзамене уровня усвоения им учебной дисциплины. Зачет или экзамен проводятся письменно (по теоретическим и практическим вопросам). Кроме того, по спорным вопросам проводится собеседование с преподавателем.

На экзамене от обучающегося требуется ответить на вопросы состоящие из двух частей – теоретической («на знание») и практической («на умение», «на владение»). Если такое деление не содержится в самой формулировке вопроса, то всегда подразумевается: обучающийся должен быть готов проиллюстрировать на конкретном примере теоретическое положение, знание которого он хочет продемонстрировать. Таким образом, любой ответ должен в обязательном порядке содержать две составляющие: а) формулировки определений понятий и теоретических посылок, и б) фактические примеры, иллюстрирующие приводимые положения.

Написание и представление письменной работы (реферат, расчетно-графическая работа, индивидуальная домашняя работа) не является полным основанием для вынесения оценки, хотя может учитываться преподавателем. В любом случае студент должен продемонстрировать глубокое знание вопроса, изложенного в письменной работе, и быть готовым поддержать дискуссию с преподавателем по теме работы.

Обучающийся должен продемонстрировать уверенное владение лексическим аппаратом данной дисциплины – дать ясное и точное определение всех использованных в ответе терминов и понятий, показать их происхождение и развитие в истории науки, привести примеры использования.

Основным методом оценки знаний обучающихся является применяемая во время обучения бально--рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершенные части (модули), после изучения которого предусматривается аттестация в форме контрольных заданий, теста. Каждый модуль включает обязательные виды работ – лекционные занятия и лабораторный практикум, домашние самостоятельные работы. Качество работы обучающихся в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма балов дает рейтинг каждого учащегося) и используется для структурирования системной работы студентов в течение всего периода обучения.

Перечень учебных заданий и их бальная оценка:

Качество полученных обучающимся знаний осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре обучающийся может набрать 100 баллов.

При этом действует следующая дифференцированная шкала бальной оценки:

| Балльная оценка | от 0 до 54 | от 55 до 69 | от 70 до 84 | от 85 до 100 |
|---|---|---|---|---|
| Академическая оценка | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| Зачет | Не зачтено | Зачтено | | |

Перечень видов аттестации:

Распределение баллов за каждый вид учебной деятельности, которую выполняют студенты, приведено таблицах 8-10.

Таблица 8 Шкала балов, соответствующая **основным баллам** *по результатам текущего контроля знаний* **≤ 60 баллов (60 б)**

| Лабораторные работы (л.р.) | Отчет по темам модулей | тестирование | РГР |
|---|---|---|---|
| ≤ 35баллов:<br>1б – за выполнение одной л.р.<br>4б – за отчет одной л.р. | ≤18 баллов:<br>В I и II семестре -<br>≤ 6б за один модуль<br>В III семестре -<br>≤ 9б за один модуль | ≤ 2балла | ≤ 5 баллов |

Таблица 9 Шкала балов, соответствующая **дополнительным баллам** *по результатам самостоятельной работы и участия в активных формах обучения* **≤ 20 баллов (20 б)**

| Домашние решение задач | реферат | Интернет тренажер | Работа на занятиях |
|---|---|---|---|
| ≤ 7 баллов:<br>1б – за выполнение одного домашнего задания | ≤ 5 баллов | 2б – за прохождение среднего уровня | ≤ 6 баллов:<br>0,5б – за одно занятие (ответы у доски и с места);<br>1 б - за одно занятие в активной форме (ответы у доски и с места);<br>2 б – за подготовку доклада в форме презентации к занятию |

Таблица 10 Шкала балов, соответствующая **поощрительным баллам** *по результатам научно-исследовательской и творческой работы* **≤ 20 баллов**

| олимпиады | конференции | статьи | конкурсы | Творческое задание |
|---|---|---|---|---|
| 10 б - за одно призовое место в Межвузовской или Открытой международной интернет-олимпиаде;<br>5б – за одно участие в Межвузовской олимпиаде или во 2-м туре Открытой международной интернет-олимпиаде;<br>3б – за одно участие в первом туре Открытой международной интернет-олимпиаде или призовое место в вузовской олимпиаде;<br>2б - за одно участие в вузовской олимпиаде; | 5б – за одно выступление с докладом на Международной, Всероссийской, Региональной, Внутривузовской;<br>3б – за одно очное участие на Международной, Всероссийской, Региональной, Внутривузовской;<br>3б – за одно выступление с докладом в форме презентации на кафедральном семинаре, круглом столе;<br>2б - за одно участие в кафедральном семинаре, круглом столе; | 5б –за одну статью | 10б – за призовое место;<br>5б – за участие | 1. Модернизация лабораторных работ:<br>10б – за разработку и установку одной л/р;<br>5б – за установку одной л/р;<br>2. Модернизация демонстрационных опытов:<br>10б – за разработку и установку одного опыта;<br>5б – за установку одного опыта; |

Если суммарный результат, набранный в течение семестра, равен 55 баллам и выше, то студент имеет право получить зачет или экзаменационную оценку (по шкале) без участия в итоговом испытании.

Обучающийся, по уважительной причине пропустивший контрольные мероприятия в течение семестра, может сдать отчет по индивидуальному графику на зачетной неделе в конце семестра.

У обучающихся, набравших менее 55 баллов, а также у студентов, которых не удовлетворяют общий набранный балл в семестре и соответствующая ему академическая оценка, баллы аннулируются. Такие студенты сдают письменный экзамен в экзаменационную сессию по билету, содержащему вопросы по всем разделам физики, изучаемым в семестре. Максимальная сумма баллов, которую при этом может набрать студент – 85.

Использование 100-бальной шкалы обеспечивает более высокую степень дифференциации оценки (например, оценке «отлично» соответствует диапазон от 85 до 100 баллов). Особенно это заметно при изучении разделов, завершающихся зачетом.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
**по дисциплине**
**«Химия»**

Направление **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль) **Техносферная безопасность**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная, зочная**

Орел, 2026 г.

**Содержание**


| | Стр. |
|---|---|
| 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы | 3 |
| 2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования | 4 |
| 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания | 5 |
| 3.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля | 5 |
| 3.1.1. Задания открытого типа | 5 |
| 3.1.2. Задания закрытого типа | 9 |
| 3.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации | 16 |
| 3.2.1. Задания открытого типа | 16 |
| 3.2.2. Задания закрытого типа | 19 |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 28 |

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| **Код формируемой компетенции и ее формулировка** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины** | **Уровни освоения компетенции** | **Наименование оценочного средства (закрытого и открытого типов: 50%/50%)** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Текущий контроль** | **Промежуточная аттестация** |
| УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Модуль 1 "Химические вещества и их свойства"<br><br>Модуль 2 "Физико-химические системы" | Пороговый | Вопросы коллоквиумов по разделам дисциплины | Вопросы к зачетам, тест |
| | | Повышенный | Тест | |
| | | Высокий | Задания для самостоятельной работы обучающихся (реферат) | |

**2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования**

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***Пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***Повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***Высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Не знает современные научные достижения в области химии.<br>Не умеет критически анализировать и оценивать современные научные достижения в области химии.<br>Не владеет базовыми навыками системного подхода для решения поставленных задач в области химии. | Знает некоторые современные научные достижения в области химии.<br>Умеет критически анализировать и оценивать современные научные достижения в области химии.<br>Владеет базовыми навыками системного подхода для решения поставленных задач в области химии. | Знает и может анализировать некоторые современные научные достижения в области химии и может использовать их для решения поставленной задачи.<br>Умеет критически анализировать и оценивать современные научные достижения в области химии<br>Владеет навыками системного подхода для решения поставленных задач в области химии, способен выявлять проблемы и использовать адекватные методы их решения. | Знает и может анализировать современные научные достижения в области химии и может использовать их для решения поставленной задачи.<br>Умеет самостоятельной собирать, обобщать и анализировать современные практические и теоретические данные научные данные в области химии, относящиеся к профессиональной деятельности.<br>Владеет навыками системного подхода для решения поставленных задач в области химии, а так же способен выявлять проблемы и использовать адекватные методы решений в области профессиональной деятельности |

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания

### 3.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля

#### 3.1.1. Задания открытого типа

**Вопросы для подготовки обучающихся к коллоквиумам, необходимые для оценки следующей компетенции: УК -2.**

Тема: **Введение. Предмет и задачи химии. Основные законы химии. Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева. Строение атома. Химическая связь**

1. Предмет и задачи химии.
1.1. Предмет химии.
1.2. Место химии среди естественных и технических наук.
1.3. История химии.
2.Основные понятия химии.
2.1. Атомно-молекулярное учение – теоретический фундамент химии.
2.2 Химические понятия: атом, элемент, простое и сложное вещество, моль, атомные единицы массы, молекулярная масса.
3. Стехиометрические законы. Химический эквивалент
3.1.Закон сохранения массы веществ
3.2.Закон постоянства состава.
3.3.Закон кратных отношений.
3.4. Закон Авогадро ди Кваренья
3.5 Уравнение состояния идеального газа или уравнения Клапейрона-Менделеева.
3.6. Закон эквивалентов
3.7 Основные газовые законы химии:
4. Современная теория строения атома.
4.1. Общие положения.
4. 2. Развитие представлений о строении атома
4. 3. Модель состояния электрона в атоме
4.4 Квантовые числа
4.5. Электронные конфигурации (формулы) элементов
4.6. Порядок заполнения электронами уровней, подуровней, орбиталей в многоэлектронных атомах
4. 7. Электронные семейства элементов
5.Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева
5.1. Структура Периодической системы. Периоды, ряды, группы, подгруппы.
5.2 Закономерности периодичности свойств химических элементов и соединений.
6. Химическая связь.
6.1Теории образования химической связи.
6.2. Метод валентных связей и метод молекулярных орбиталей
6.3.Ковалентная связь. Пространственное строение молекул.
6.4. Ионная связь.
6.5 Металлическая связь.
6.6. Водородная связь.

Тема: **Классификация и свойства неорганических соединений.**

1. Классификация неорганических веществ.
2. Оксиды. Классификация. Получение и свойства.
3. Гидроксиды. Классификация. Получение и свойства.

4. Кислоты. Классификация. Получение и свойства.
5. Соли. Классификация. Получение и свойства.
6. Генетическая связь между классами неорганических веществ

Тема: **Основы органической химии. Классификация органических соединений.**

1. История развития органической химии.
2. Первые теоретические воззрения. Теория строения А.М.Бутлерова.
3. Химическая связь органических соединений.
4. Основные сырьевые источники органических соединений.. Классификация органических соединений.
5. Основы номенклатуры в органической химии
6. Определение структуры органических соединений.

Тема: **Идентификация химических соединений. Качественный и количественный анализ.**

1. Химическая идентификация. Качественный анализ. Основные понятия.
2. Количественный анализ. Химические методы анализа. Классификация методов количественного анализа.
3. Гравиметрический метод
4. Титриметрический анализ
5. Комплексонометрическое титрование
6. Окислительно-восстановительное титрование
7. Инструментальные методы анализа. Электрохимические методы.
8. Качественные реакции на катионы и анионы.
9. Качественный реакции на различный классы органических соединений

Тема: **Основные понятия и определения термодинамики и кинетики.**

1. Физическая химия и химическая термодинамика.
2. Первое начало термодинамики.
3. Энтропия и энергия Гиббса.
4. Кинетика и ее законы.
5. Катализ. (конспект – написать к лабораторному занятию по плану).
6. Катализ. Виды катализа, энергия активации и ее изменение в каталитических процессах, селективность катализаторов, каталитические яды, биологические катализаторы .

Тема: **Дисперсные системы. Классификация. Общие свойства растворов**

1. Коллоидные системы. Методы получения лиофобных коллоидов
2. Агрегативная устойчивость лиофобных коллоидов. Строение коллоидной мицеллы
3. Коагуляция лиофобных коллоидов
4. Старение золей и пептизация
5. Двойной электрический слой и электрокинетические явления
6. Кинетическая устойчивость золей. Седиментация
7. Оптические свойства коллоидных систем

Тема: **Растворы электролитов.**

1. Основные положения теории электролитической диссоциации.
2. Механизм электролитической диссоциации. Гидратация ионов.
3. Количественные характеристики электролитов.
4. Кислоты, основания и соли в свете теории диссоциации электролитов. Амфолиты.
5. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Индикаторы.
6. Ионно-молекулярные, или просто ионные уравнения реакций обмена отражают состояние электролита в растворе.
7. Гидролиз. Количественные характеристики гидролиза.

8. Буферные системы и их характеристика.

Тема: **Окислительно-восстановительные реакции. Коррозия металлов как электрохимический процесс.**

1. Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции.
2 Типы окислительно-восстановительных реакций. Важнейшие окислители и восстановители.
3. Электрохимические процессы и системы. Уравнение Нернста.
4. Коррозия металлов. Виды коррозии. Деполяризация.
5. Защита от коррозии

Тема: **Химические источники электрического тока. Электродные потенциалы и ЭДС. Электролиз. Законы электролиза.**

1. Электрохимические процессы и системы.
2. Электродные потенциалы. Уравнение Нернста.
3. Гальванический элемент. Строение. Принцип работы.
4. Электролиз. Электролиз водных растворов и расплавов электролитов
5. Количественные процессы электролиза. Законы Фарадея.
6. Химические источники тока.

**Критерии оценки ответов обучающихся при сдаче коллоквиумов (в баллах):**

- «отлично» («5» баллов) выставляется, если студент показывает высокий уровень знания материала коллоквиума в рамках программы дисциплины, основной и дополнительной учебной, периодической литературы; профессионально, грамотно, последовательно, четко излагает информацию, аргументировано формулирует выводы; знает в рамках требований к коллоквиуму законодательно-нормативную и практическую базу;
- «хорошо» («4» балла) выставляется, если студент показывает достаточный уровень знания материала коллоквиума в рамках программы дисциплины, основной и дополнительной учебной, периодической литературы; профессионально, грамотно, последовательно, четко излагает информацию, аргументировано формулирует выводы; знает в рамках требований к коллоквиуму законодательно-нормативную и практическую базу, но допускает незначительные погрешности;
- «удовлетворительно» («3» балла) выставляется, если студент показывает знания учебного и лекционного материала на минимально достаточном уровне, а при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами; в ответе не всегда присутствует логика, что показывает недостаточно глубокие знания;
- «не удовлетворительно» («2» балла) выставляется, если студент показывает слабые (ниже минимального уровня) знания лекционного материала, учебной литературы, законодательства; информацию излагает неуверенно; показывает слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций.

**Задания для самостоятельной работы обучающихся: примерный перечень тем для рефератов, написание которых способствует формированию компетенции УК-2.**

1. Электронные эффекты в органических соединениях (индуктивный, мезомерный на примере различных соединений). Типы разрыва химической связи в органической химии, механизмы реакций на примере различных классов соединений.
2. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединениях (на примере соединений различных классов).
3. Предельные углеводороды. Алканы и циклоалканы. Общая формула, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Физические и химические свойства, типы химических реак-

ций (радикальное замещение), способы синтеза и применение. Понятие о цепных процессах.

4. Нефть и продукты ее переработки

5. Непредельные углеводороды. Особенности химических свойств (реакции электрофильного, нуклеофильного, радикального присоединения), полимеризация. Правило Марковникова, реакция Кучерова, способы синтеза. Применение.

6. Понятие о ВМС.

7. Особенности строения и свойств алкадиенов. Эффект сопряжения. Каучук натуральный и синтетический. Особенности строения и получения.

8. Арены. Общая формула, гомологи, изомерия, номенклатура, номенклатура. Общие критерии ароматичности.

9. Спирты. Классификация спиртов. Функциональная группа –ОН как активный центр молекулы спирта. Водородная связь между молекулами, явление ассоциации. Химические свойства и получение спиртов. Простые эфиры.

10. Фенолы. Взаимное влияние радикала и функциональной группы.

11. Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот. Особенности строения, диссоциация, химические свойства одноосновных карбоновых кислот.

12. Физические и химические свойства альдегидов и кетонов. Сходство и различие альдегидов и кетонов. Способы синтеза. Применение.

13. Реакции этерификации, условия протекания, продукты реакций, номенклатура сложных эфиров. Классификация жиров, состав и строение. Основные физические и химические свойства. Реакции омыления, гидрогенизации, окисления.

14. Углеводы. Классификация. Особенности химический состава и строения. Биологическая роль

15. Понятие об аминогруппе. Основные свойства. Зависимость основных свойств от числа и природы радикала. Физические и химические свойства аминов.

16. Аминокислоты. Общая формула, классификация. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства аминокислот. Способы синтеза. Проблемы синтеза белка.

17. Строение пептидов. Классификация и номенклатура. Определение аминокислотной последовательности. Физико-химические свойства белков: амфотерность, растворимость. Осаждение белков (высаливание и денатурация).

18. Функции белков в организме. Структурные белки. Транспортные и резервные белки. Белки с защитными функциями. Антитела.

19. Определение, понятие о гетероатомах. Классификация и номенклатура. Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения. Отдельные представители.

20. Нуклеозиды. Строение нуклеозидов. Тип гликозидной связи. Номенклатура нуклеозидов.

21. Нуклеотиды. Строение, номенклатура. Выделение и идентификация нуклеотидов. Определение типа нуклеотида. Свойства нуклеотидов. Синтез нуклеотидов.

22. Нуклеиновые кислоты. Первичная, вторичная, третичная структуры. Физико-химические свойства нуклеиновых кислот. Функции РНК и ДНК

23. Строение, классификация, основные свойства ферментов. Коферменты, кофакторы, простетическая группа. Активные центры ферментов. Механизм действия. Примеры

24. Межклассовая изомерия органических соединений.

25. Химические свойства и методы получения галогенопроизводных углеводородов. Применение.

26. Синтетические моющие средства на основе алканов. Механизм моющего действия.

27. Современное состояние периодической таблицы элементов Д.И.Менделеева.

28. История открытия наиболее важных химических элементов (O, P, Cu , H и т.д.).

29. Жизнь и творчество великих ученых - химиков.

30. Охрана водного бассейна.

31. Получение и использование водорода.

32. Химия композиционных материалов.

33. Технический прогресс и экологические проблемы.
34. Химия топлива.
35. Общая характеристика металлов главных подгрупп.
36. Общая характеристика металлов побочных подгрупп
37. Общая характеристика неметаллов.

**Критерии оценки рефератов и ответов обучающихся при их защите (в баллах):**

- «отлично» («5» баллов) выставляется, если работа оформлена в полном соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам аналогичного типа; в работе на основании детального изучения современных источников научной литературы и электронных ресурсов раскрывается заявленная тема; дается самостоятельный анализ изложенного материала; студент демонстрирует свободное владение материалом, уверенно отвечает на вопросы;
- «хорошо» («4» балла) выставляется, если работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам аналогичного типа, но с незначительными недочетами; не все проанализированные в работе литературные источники являются современными, однако, поставленная цель достигнута; студент демонстрирует свободное владение материалом, но не на все вопросы даёт уверенные ответы;
- «удовлетворительно» («3» балла) выставляется, если работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам аналогичного типа, но имеют место недочеты; литературная база представлена слабо (малое количество библиографических источников, многие из них устаревшие); поставленная цель достигнута на минимальном уровне; студент не демонстрирует свободное владение материалом, а на все вопросы даёт неуверенные ответы;
- «не удовлетворительно» («2» балла) выставляется, если оформление работы не соответствует требованиями, предъявляемыми к работам аналогичного типа; поставленная цель не достигнута; студент не владеет материалом и не дает ответы на вопросы в минимально допустимом объёме.

### 3.1.2. Задания закрытого типа

**Комплект тестовых заданий для оценки компетенции УК-2**

**Основные классы неорганических соединений.**

**Тест 1**

1. Какой элемент образует основные, амфотерные и кислотные оксиды?
   **а**) алюминий
   **б**) барий
   **в**) сера
   **г**) хром.

2. Какие из оксидов, формулы которых приведены ниже, реагируют со щелочами?
   **а**) оксид фосфора (III)
   **б**) оксид железа (III)
   **в**) оксид алюминия
   **г**) оксид цинка.

3. Какова степень окисления цинка в цинкат-ионе ($ZnO_2^{2-}$)?
   А) +4
   Б) +3
   В) +1
   Г) +2

4. Укажите названия веществ, которые реагируют и с кислотами и со щелочами:
   А) оксид алюминия
   Б) оксид кальция

В) гидроксид магния
Г) гидроксид цинк

5. Какое соединение не реагирует с раствором гидроксида натрия?
А) уксусная кислота
Б) оксид азота (III)
В) оксид алюминия
Г) оксид железа (II)

6. Укажите формулу амфотерного оксида:
А) CaO
Б) $CO_2$
В) $CrO_3$
Г) $Cr_2O_3$

7. Укажите формулы соединений, не взаимодействующих с кислотами:
А) CaO
Б) $HNO_3$
В) $CO_2$
Г) $Mg(OH)_2$

8. Какие из соединений, формулы которых приведены ниже, реагируют с гидроксидом калия?
А) $Mg(OH)_2$
Б) $Cr(OH)_3$
В) $H_2SO_4$
Г) $Fe(OH)_2$

9. С какими из перечисленных веществ реагирует оксид алюминия?
А) вода
Б) хлорид натрия
В) гидроксид бария
Г) серная кислота

10. Сульфатами называются соли
А) сернистой кислоты
Б) серной кислоты
В) сероводородной кислоты
Г) тиосерной кислоты

**Термодинамика. Термохимия. Законы термохимии.**
**Тест № 1**

1. Науку о взаимных превращениях различных видов энергии называют
**а**) термохимией,
**б**) термодинамикой,
**в**) физикой,
**г**) энергетикой.

2. Реакции, протекающие с выделением энергии, относят к
**а**) эндотермическим,
**б**) экзотермическим.

3. Полная энергия частиц, составляющих данное вещество и складывающееся из их кинетической и потенциальной энергии, называется
**а**) энтропией,
**б**) энергией Гиббса,
**в**) работой,
**г**) внутренней энергией.

4. Процессы, протекающие при постоянной температуре – это процессы
**а**) изотермические,
**б**) изобарные,

**в**) изохорные,

**г**) изобарно-изотермические.

5. Если изобарно-изотермический потенциал $\Delta G<0$, то

**а**) система находится в равновесии,

**б**) процесс осуществим,

**в**) процесс не осуществим,

**г**) изобарно-изотермический потенциал равен энергии Гиббса.

6. Тепловой эффект химической реакции

**а**) не зависит от начального и конечного состояния системы и зависит от промежуточных стадий процесса,

**б**) зависит от начального и конечного состояния системы и не зависит от промежуточных стадий процесса.

7. При эндотермических процессах энтальпия системы

**а**) уменьшается,

**б**) увеличивается,

**в**) не изменяется.

8. К термохимическим уравнениям относят уравнения реакций, в которых

**а**) указаны агрегатные состояния химических соединений,

**б**) указано численное значение тепловых эффектов,

**в**) указаны агрегатные состояния химических соединений и численное значение тепловых эффектов,

**г**) указано изменение агрегатного состояния.

## Общая характеристика растворов.

1. Растворы состоят из

**а**) твердого и жидкого вещества,

**б**) растворенного вещества и растворителя,

**в**) твердого, жидкого, газообразного веществ,

**г**) воды и растворенного вещества.

2. Размер частиц в истинном растворе составляет

**а**) более $10^{-7}$см,

**б**) менее $10^{-9}$ см,

**в**) $10^{-5} – 10^{-7}$см,

**г**) более $10^{-5}$см.

3. Количество теплоты, поглощающейся (или выделяющейся ) при растворении 1 моль вещества, называется

**а**) энтальпией,

**б**) теплотой растворения,

**в**) теплотой нейтрализации.

**г**) внутренней энергией.

4. Растворы с большой концентрацией растворенного вещества называются

**а**) насыщенными,

**б**) концентрированными,

**в**) пресыщенными.

**г**) буферными.

5. Концентрация раствора, выражаемая отношением числа молей растворенного вещества, приходящихся на 1000г растворителя, называется

**а**) эквивалентной концентрацией,

**б**) моляльной,

**в**) молярной,

**г**) массовой долей.

6. Самопроизвольный процесс перемещения вещества, приводящий к выравниванию его концентрации, называется

**а**) осмосом.
**б**) диффузией,
**в**) парообразованием,
**г**) кристаллизацией.

7. Явление повышения температуры кипения раствора по сравнению с чистым растворителем носит название
**а**) эбуллиоскопии
**б**) диффузии,
**в**) криоскопии,
**г**) партенокарпии.

8. Указать известные теории растворов
**а**) теория С. Аррениуса,
**б**) теория А.М. Бутлерова,
**в**) теория Д.И. Менделеева,
**г**) физическая теория растворов.

9. При растворении молекулы вещества связываются с молекулами растворителя, образуя соединения, которые носят название
**а**) кристаллогидраты,
**б**) сольваты,
**в**) гидраты,
**г**) клатраты.

10. Указать математическую формулировку 1 закона Рауля
**а**) $\frac{P_0 - P}{P_0} = \frac{n}{n+N}$ ,
**б**) $\Delta t = K*C$
**в**) $P*V = \frac{m}{M}R*T$ ,
**г**) P = C*R*T.

11. Растворы, в которых не изменяется pH при разбавлении или добавлении к ним небольших количеств сильных электролитов называются
**а**) осмотическими,
**б**) буферными,
**в**) растворами слабых электролитов,
**г**) концентрированными.

12. Содержание вещества в насыщенном растворе при данных условиях называется
**а**) объемом,
**б**) концентрацией,
в) мерой растворимости,
**г**) плотностью.

13. Вещество называется практически нерастворимыми, если в 100 единицах массы растворителя растворяется
**а**)10г вещества,
**б**) более 10г вещества,
**в**) менее 1г вещества,
**г**) менее 0,01г вещества.

14. Если вещество растворяется в растворителе с поглощением энергии, то к увеличению растворимости этого вещества приведет
**а**) повышение температуры,
**б**) понижение температуры.

15. Осадок малорастворимого вещества выпадает в том случае, если произведение концентраций его ионов
**а**) будет ниже произведения растворимости,

**б**) будет равно произведению растворимости,
**в**) будет выше произведения растворимости,
**г**) будет равно нулю.

**Основы электрохимии. Коррозия металлов.**

1. Раздел химии, изучающий процессы, протекающие на границе раздела двух фаз с участием зараженных частиц называется
**а**) термодинамикой,
**б**) энергетической химией,
**в**) электрохимией.
**г**) электролизом.
2. Инертные материалы, не посылающие свои ионы в раствор служат для создания
**а**) гальванических систем,
**б**) аккумуляторов,
**в**) редокс - электродов,
**г**) диэлектриков.
3. Электродвижущая сила цепи - это
**а**) максимальная сумма потенциальной и кинетической энергии,
**б**) разность потенциалов двух электродов,
**в**) сумма потенциалов всех электродов,
**г**) сумма потенциальной и кинетической энергии за вычетом изменения внутренней энергии системы.
4. Электродный потенциал зависит от
**а**) температуры процесса и концентрации ионов,
**б**) давления в системе и температуры,
**в**) концентрации ионов и давления в системе ,
**г**) агрегатного состояния электродов.
5. Гальванические элементы многоразового использования называют
**а**) топливными элементами,
**б**) электролизерами,
**в**) аккумуляторами,
**г**) карбюраторами.
6. Совокупность химических процессов, протекающих под действием электрического тока на электродах погруженных в раствор или расплав электролита, называется
**а**) электролитической диссоциацией,
**б**) гидролизом,
**в**) электролизом,
**г**) катализом.
7. Окисление металла происходит на электроде
**а**) катоде,
**б**) аноде,
**в**) стандартном водородном электроде,
**г**) другой вариант ответа.
8. При электролизе расплава соли на катоде происходит
**а**) окисление воды,
**б**) выделение молекулы кислорода и образование одного из оксидов,
**в**) восстановление водорода воды,
**г**) восстановление катионов металлов до простого вещества.
9. В растворах на инертных электродах бескислородные анионы солей
**а**) окисляются до простого вещества.
**б**) восстанавливаются до простого вещества,
**в**) не претерпевают изменений,
**г**) окисляются молекулы воды.

10. При электролизе раствора соли хлорида калия на аноде происходит процесс
**а**) восстановления катиона металла,
**б**) восстановления водорода из воды и восстановление катиона металла,
**в**) окисление аниона до простого вещества,
**г**) окисления кислорода воды.
11. Запишите математическое выражение закона Фарадея.
12. При контакте металла с растворами неэлектролитов или газами при высоких температурах развивается
**а**) электрохимическая коррозия,
**б**) атмосферная коррозия,
**в**) химическая коррозия,
**г**) почвенная коррозия.
13.При коррозии железа в кислой среде продуктами реакции являются
**а**) водород
**б**) водород и соль,
**в**) соль,
**г**) гидроксид железа (111).
14. Если потенциал металла положительнее потенциала кислородного электрода, то коррозия металла
**а**) невозможна,
**б**) возможна с поглощением кислорода и невозможна с выделением водорода,
**в**) возможна как с поглощением кислорода, так и с выделением водорода,
**г**) возможна как с поглощением кислорода
15. Анодные покрытия имеют потенциал по сравнению с потенциалом основного металла
**а**) более отрицательный,
**б**) более положительный,
**в**) одинаковый,
**г**) другой вариант ответа.

## Основы органической химии
### Тест №1

1. Основные положения теории химического строения органических соединений были разработаны
**а**) А.М. Бутлеровым,
**б**) Й. Берцелиусом,
**в**) Д.И. Менделеевым,
**г**) М.В. Ломоносовым.
2. Вещества, имеющие одинаковый состав, на разные свойства называются
**а**) радикалами,
**б**) гомологами,
**в**) изомерами,
**г**) полимерами.
3.Валентность углерода в органический соединениях равна
**а**) двум,
**б**) четырем,
**в**) шести,
**г**) восьми.
4. Для алкенов характерна изомерия
**а**) оптическая,
**б**) геометрическая,
**в**) положения функциональной группы,
**г**) положения кратной связи.
5. Алкан, имеющий в своем составе семь углеродных атомов, называется

**а**) гексан,
**б**) гептан,
**в**) октан,
**г**) нонан.

6. Если углеводород в своем составе имеет тройную связь, то в названии соответствующего углеводорода суффикс –ан меняется на
**а**) -ин,
**б**) -ол,
**в**) -ен,
**г**) –аль.

7. Запишите последовательность составления названия предельных углеводородов
**а**) указать положение радикалов,
**б**) выбрать самую длинную цепь углеродных атомов и пронумеровать её,
**в**) указать количество радикалов и назвать их,
**г**) назвать самую длинную цепь углеродных атомов.

8. В алкинах присутствует гибридизация
**а**) $sp$,
**б**) $sp^2$,
**в**) $sp^3$,
**г**) $sp^4$.

9. При названии карбоксильных соединений суффикс –ан предельного углеводорода меняется на
**а**) -ол,
**б**) -аль,
**в**) -овая кислота,
**г**) –диен.

10. В состав ароматических соединений входят
**а**) оптические изомеры,
**б**) бензольные кольца,
**в**) вещества, имеющие ярко выраженный аромат,
**г**) имеющие несколько функциональных групп.

11. Нитрогруппа, карбоксильная и карбонильные группы в составе молекулы бензола увеличивают электронную плотность в положении
**а**) орто- ,
**б**) мета-,
**в**) пара-,
**г**) тетра-.

12. Альдегиды содержат функциональную группу, которая называется
**а**) гидроксильная
**б**) карбонильная
**в**) карбоксильная
**г**) карбоциклическая

13. Присоединение гидроксильной группы к алкенам идет по правилу
**а**) Зайцева,
**б**) Марковникова,
**в**) Вюрца,
**г**) Кучерова.

14. В ходе реакции дегидрирования из молекулы соответствующего углеводорода выделяется
**а**) вода,
**б**) водород,
**в**) гидроксильная группа,
**г**) галогеноводородная кислота.

15. При образовании полимеров выделяются побочные низкомолекулярные продукты в реакции

**а**) полимеризации

**б**) пиролиза

**в**) поликонденсации

**г**) пептизации

**Ключ тесту**

| № задания | Ответ |
|---|---|
| 1 | А |
| 2 | В |
| 3 | Б |
| 4 | Г |
| 5 | Б |
| 6 | А |
| 7 | Б.А.В.Г. |
| 8 | А |
| 9 | В |
| 10 | Б |
| 11 | Б |
| 12 | Б |
| 13 | Б |
| 14 | Б |
| 15 | В |

**Критерии оценки тестовых заданий**
**(в баллах):**

- «отлично» («5» баллов) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 100%-85% вопросов;
- «хорошо» («4» балла) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 84-70% вопросов;
- «удовлетворительно» («3» балла) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 69-55% вопросов;
- «не удовлетворительно» («2» балла) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 54% и менее вопросов.

### 3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

#### 3.2.1. Задания открытого типа

**Вопросы к зачету.**

| Вопрос | Код компетенции (согласно рабочей программе дисциплины) |
|---|---|
| 1 семестр | УК-2 |
| 1. Определения предмета химии, как науки. Значение и роль химии для изучения специальных предметов, развития экономики страны, развития новейших технологий в технике.<br>2. Химическая связь. Типы химической связи. Примеры соединений с указанными типами химических связей.<br>3. Классификация веществ в химии.<br>4. Ковалентная химическая связь: основные характеристики и свойства ковалентной связи - направленность, насыщаемость, полярность. σ- и π-связи. | + |

| | |
|---|---|
| 5. Оксиды. Классификация. Получение. Химические свойства.<br>6. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Валентность атомов с позиций метода валентных связей. Чему равна максимальная валентность элементов второго периода?<br>7. Кислоты. Классификация. Получение. Химические свойства.<br>8. Понятие о гибридизации атомных орбиталей. Геометрия молекул и валентные углы на примере молекул CH4, NH3 и H2O.<br>9. Основания. Классификация. Получение. Химические свойства.<br>10. Химическая связь и строение молекул<br>11. Соли. Классификация. Получение. Химические свойства.<br>12. Водородная связь. Межмолекулярное взаимодействие или силы Ван-дер-Ваальса<br>13. Основные понятия в химии – элемент, атом, молекула, ион. Моль - количество вещества в химии. Эквивалент - мера количественного сродства в химии. Мольная и эквивалентные массы - основа практических химических расчетов.<br>14. Ионная связь. Свойства ионной связи.<br>15. Основные законы химии. Стехиометрические законы. Закон Авогадро и следствия из него.<br>16. Металлическая связь и ее особенности. Три основных типа пространственных кристаллических решеток (объемно-центрированная кубическая, гранецентрированная кубическая, гексагональная решетка плотной упаковки).<br>17. Предмет химической термодинамики. Термодинамические системы (открытая, закрытая, изолированная).<br>18. Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева. Особенности строения атома.<br>19. Параметры и функции состояния системы. Внутренняя энергия системы, энтальпия, энтропия, энергия Гиббса.<br>20. Физические и химические свойства металлов.<br>21. Первый и второй законы термодинамики.<br>22. Сплавы. Основные сплавы на основе железа, меди, олова, свинца. Свойства и применение.<br>23. Уравнение Гиббса, его различные решения для определения самопроизвольного протекания процессов.<br>24. Жесткость воды. Виды. Способы устранения. Значение для технологических процессов.<br>25. Тепловые эффекты химических реакций. Эндо- и экзотермические процессы. Закон Гесса и его следствия. Стандартная энтальпия образования вещества.<br>26. Растворы. Растворимость. Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов.<br>27. Наука о механизмах химических реакций. Кинетика. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции.<br>28. Слабые электролиты. Степень диссоциации электролита. Константа диссоциации. Связь константы диссоциации со степенью диссоциации (закон разбавления Оствальда).<br>29. Влияние различных факторов на скорость химических реакций. Основные законы химической кинетики. Выражение закона действия масс для гетерогенных обратимых реакций.<br>30. Буферные растворы, их важнейшие свойства. Буферная емкость. Механизм действия буферного раствора на примере ацетатного буфера.<br>31. Влияние катализаторов на скорость реакции. Энергия активации. Поло- | |

| | |
|---|---|
| жительный и отрицательный катализ. Специфичность действия катализаторов.<br>32. Теория электролитической диссоциации С. Аррениуса. Основные положения. Степень диссоциации α. Сила электролитов.<br>33. Константа скорости химической реакции. Способы ее выражения.<br>34. Коллигативные свойства растворов – неэлектролитов. Законы Рауля, особенности кипения и замерзания разбавленных растворов. Осмос. Осмотическое давление, закон Вант–Гоффа. Изотонические растворы. Значение осмоса в природе и жизни человека.<br>35. Влияние температуры на скорость химических реакций. Уравнения Аррениуса и Вант Гоффа, физический смысл входящих в него величин.<br>36. Электролитическая диссоциация. Константа диссоциации. Взаимосвязь между Кд и α. Закон разбавления Оствальда.<br>37. Химическое равновесие и его константа. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье.<br>38. Ионное произведение воды. Водородный показатель.<br>39. Исторические предпосылки развития учения о строении атома. Теории строения атома по мере накопления экспериментальных данных.<br>40. Гидролиз солей. Сущность процесса. Константа и степень гидролиза.<br>41. Квантовые числа. Их физический смысл. Энергетические уровни, подуровни, понятие орбитали.<br>42. Типичные случаи гидролиза солей. Выражение константы гидролиза для каждого случая.<br>43. Состояние электронов в многоэлектронных атомах. Принцип Паули. Правило Гунда. Принцип минимума энергии. Правила заполнения атомных орбиталей электронами.<br>44. Координационная теория Вернера. Структура соединений, координационное число, лиганды. Природа химической связи в координационных соединениях. Устойчивость соединений в растворах, константа устойчивости, константа нестойкости.<br>45. Периодический закон Д.И. Менделеева. Структура Периодической системы и ее связь со строением атомов. Электронные семейства s-, p-, d- и f-элементов, их особенности и положение в Периодической системе.<br>46. Дисперсные системы. Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию и степени дисперсности. Способы получения дисперсных систем.<br>47. Характеристики атомов: орбитальный радиус, энергия ионизации, энергия сродства к электрону. Электроотрицательность. Изменение этих характеристик в периоде и группе.<br>48. Строение мицеллы коллоидной частицы. Способы установления знака заряда коллоидной частиц<br>49. Строение ядра. Изотопы, изобары. Радиоактивный распад.<br>50. Коагуляция дисперсных систем. Правило коагуляции электролитами. Седиментация. Защита коллоидных систем. Значение коллоидных систем в природе и технике.<br>51. Введение. Предмет и методы органической химии. Теория строения А.М. Бутлерова.<br>52. Классификация, строение и номенклатура органических соединений.<br>53. Классификация органических реакций, химическое равновесие.<br>54. Химическая связь в органических соединениях, типы гибридизации.<br>55. Основные понятия в органической химии: реагирующие частицы, кислотность, основность, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. | |

| | |
|---|---|
| 56. Основные типы изомерии.<br>57. Номенклатура. Основные способы названия химических соединений.<br>58. Методы выделения и очистки, физико-химические методы идентификации органических соединений.<br>59. Межклассовая изомерия органических соединений.<br>60. Качественные реакции на основные группы органических соединений. | |

### 3.2.2. Задания закрытого типа

**Комплект итоговых тестов (тестовых заданий) (УК-2)**

**Итоговые тесты (часть 1)**

Вариант № 1

1. Объем любого газа количеством 1 моль (при н.у.) занимает объем
А) 1л
Б) 22,4 л
В) 1м$^3$
Г) 11,2л
2. Порядковый номер натрия равен 11, количество электронов у элемента натрия
А) 22
Б) 11
В) 33
Г) 5
К простым веществам относят
А) $O_2$
Б) NaH
В) HCl
Г) $ZnSO_4$
4. Кислотой является вещество
А) $NaNO_3$
Б) $P_2O_5$
В) $H_2SO_4$
Г) KOH
5. Соли азотной кислоты называются
А) нитраты
Б) цианиды
В) нитриты
Г) арсенаты
6. Схема реакции соединения
А) A+B→C
Б) C→A+B
В) AB+C →AC+B
Г) AB+CD→AD+CB
7. Растворимые гидроксиды металлов вступают в реакции с
А) основными оксидами
Б) металлами
В) благородными газами
Г) кислотами
8. Степень окисления хлора в соединении $Cl_2O$ равна
А) +5
Б) -2
В) +7
Г) +1
9. При повышении концентрации реагирующих веществ скорость реакции

А) не изменится
Б) уменьшится
В) увеличиться
Г) будет колебательно изменяться
10. Реакции, протекающие с выделением тепла в окружающую среду, называются
А) реактивными
Б) эндотермическими
В) равновесными
Г) экзотермическими
11. К сильным электролитам относятся
А) уксусная кислота
Б) вода
В) оксид алюминия
Г) серная кислота
12. Положительно-заряженные ионы называются
А) анионы
Б) позитроны
В) катионы
Г) электроны
13. В 800г воды растворили 200г соли. Массовая доля в (%) соли в растворе?
А) 63%
Б) 13%
В) 17%
Г) 20%
14. Если pH раствора равно 2, то среда
А) пассивная
Б) кислая
В) нейтральная
Г) щелочная
15. Фенолфталеин в щелочной среде имеет окраску
А) малиновую
Б) синюю
В) желтую
Г) бесцветную
16. Металлические свойства в ряду
Na →Al→Cl
А) не изменяются
Б) увеличиваются
В) уменьшаются
Г) сначала уменьшаются, а затем увеличиваются
17. Коррозия металлов – это процесс
А) растворения металлов
Б) окисления металлов
В) восстановления металлов
Г) испарения металлов
18. Дисперсные системы «газообразная фаза в жидкой среде» называется
А) аэрозоль
Б) пена
В) пемза
Г) эмульсия
19. Метан относится к классу органических соединений
А) спирты
Б) алканы

В) карбоновые кислоты
Г) углеводы
20. Реакции полимеризации характерны для
А) спиртов
Б) алкенов
Г) карбоновых кислот
Д) аминов

Вариант № 2

1. Вещество, количеством 1 моль, содержит в своем составе структурных единиц
А) $5*10^{10}$
Б) $2,2*10^{22}$
В) $6,2*102^{3}$
Г) $1*10^{23}$
2. Количество электронов равно 15 у элемента
А) натрия (порядковый номер 23)
Б) фосфора (порядковый номер 15)
В) серы (порядковый номер 16)
Г) цинка (порядковый номер 30)
К сложным веществам относят
А) $H_2$
Б) Na
В) $O_3$
Г) ZnS
4 .Основанием является вещество
А) KOH
Б) $P_2O_5$
В) $H2SO_4$
Г) $NaNO_3$
5. Соли серной кислоты называются
А) сульфаты
Б) сульфиты
В) сульфиды
Г) тиосульфаты
6 .Схема реакции разложения
А) A+B→C
Б) C→A+B
В) AB+C →AC+B
Г) AB+CD→AD+CB
7. Кислоты вступают в реакции с
А) кислотными оксидами
Б) водой
В) основаниями
Г) водородом
8. Степень окисления серы в соединении $H_2S$ равна
А) -2
Б) +6
В) +4
Г) +2
9. Повышение температуры на каждые $10^0$C
А) приводит к уменьшению скорости реакции в 2-4 раза
Б) приводит к увеличению скорости реакции в 2-4 раза
В) не влияет на изменение скорости реакции

Г) увеличивает скорость реакции в 10 раз
10. Реакции, протекающие с поглощением тепла из окружающей среды, называются
А) эндотермическими
Б) экзотермическими
В) равновесными
Г) реактивными
11. К слабым электролитам относят
А) гидроксид натрия
Б) серную кислоту
В) азотную кислоту
Г) воду
12. Отрицательно-заряженные ионы называются
А) анионы
Б) катионы
В) позитроны
Г) нейтроны
13. В 1000г раствора соли с массовой долей 25 % растворенного вещества содержится
А) 100г
Б) 150г
В) 200г
Г) 250г
14 . Если pH раствора равно 7, то среда
А) пассивная
Б) кислая
В) нейтральная
Г) щелочная
15. Лакмус в кислой среде имеет окраску
А) синюю
Б) желтую
В) красную
Г) бесцветную
16. Неметаллические свойства в ряду Na →Al→Cl
А) не изменяются
Б) увеличиваются
В) уменьшаются
Г) сначала уменьшаются, а затем увеличиваются
17. Примером электрохимической коррозии является
А) окисление металлов кислородом воздуха
Б) взаимодействие гидроксида металла и кислоты
В) получение сплавов
Г) получение химически чистых металлов из руд
18. Дисперсные системы «жидкая фаза в газообразной среде» называется
А) аэрозоль
Б) пена
В) пемза
Г) эмульсия
19. Органические соединения – это химические соединения, состоящие преимущественно из элементов
А) кислорода и углерода
Б) металлов и неметаллов
В) углерода и водорода
Г) кислорода и азота
20. Этанол относится к классу

А) алканы
Б) спирты
В) карбоновые кислоты
Г) углеводы

**Ключ к итоговому тесту**

| № задания | Вариант 1 | Вариант 2 |
|---|---|---|
| 1 | Б | В |
| 2 | Б | Б |
| 3 | А | Г |
| 4 | В | А |
| 5 | А | А |
| 6 | А | Б |
| 7 | Г | В |
| 8 | Г | А |
| 9 | В | Б |
| 10 | Г | А |
| 11 | Г | Г |
| 12 | В | А |
| 13 | Г | Г |
| 14 | Б | В |
| 15 | А | В |
| 16 | В | Б |
| 17 | Б | А |
| 18 | Б | А |
| 19 | Б | В |
| 20 | Б | Б |

**Часть 2**

**Вариант № 1**

1.Органические соединения состоят преимущественно из
А) углерода и кислорода
Б) углерода и водорода
В) кислорода и водорода
Г) разных неметаллов и металлов

2. Валентность углерода в органических соединениях равна
А) двум
Б) четырем
В) шести
Г) восьми

3. Вещества, имеющие одинаковую молекулярную, но разные структурные формулы и химические свойства называются
А) изомеры
Б) олигомеры
В) полимеры
Г) мономеры

4. Алканы имеют в своем составе только
А) одинарные химические связи
Б) двойные химические связи
В) тройные химические связи
Г) одинарные, двойные, тройные химические связи

5. Для алкенов **не характерна** реакция
А) присоединения

Б) замещения
В) полимеризации
Г) горения
6. В ходе реакции дегидрирования из соответствующего углеводорода выделяется
А) водород
Б) гидрид
В) кислород
Г) гидроксид
7. В ходе реакции гидратации к соответствующему углеводороду присоединятся молекула
А) гидрида металла
Б) воды
В) кислород
Г) галогеноводородной кислоты
8. Качественная реакция на многоатомные спирты
А) действие свежеосажденного гидроксида меди (II) с образованием ярко синего окрашивания
Б) выпадение белого осадка карбоната кальция
В) обесцвечивание перманганата калия
Г) появление запаха горького миндали
9. По систематической номенклатуре в названии спиртов указывается суффикс
А) –ен
Б) –ин
В) –ол
Г) –он
10. В состав ароматических соединений входят
А) оптические изомеры
Б) бензольные кольца
В) вещества, имеющие ярко выраженный цветочный аромат
Г) ароматизаторы
11. В ходе реакции полимеризации
А) не выделяются побочные низкомолекулярные продукты
Б) выделяются побочные низкомолекулярные продукты
В) выделяется водород
Г) выделяется кислород
12. Моносахаридом является
А) сахароза
Б) целлюлоза
В) глюкоза
Г) лактоза
13.Аминогруппа обладает свойствами
А) кислотными
Б) амфотерными
В) основными
В) инертными
14. Мономером молекулы белка является
А) карбоновая кислота
Б) аминокислота
В) жирная кислота
Г) уксусная кислота
15. К природным полимером **не относится**
А) крахмал
Б) каучук
В) целлюлоза

Г) резина
16. В состав жиров входит кислота
А) молочная
Б) уксусная
В) валериановая
Г) пальмитиновая
17. Качественной реакцией на белки является
А) обесцвечивание бромной воды
Б) биуретовая реакция
В) реакция серебряного зеркала
Г) реакция Кучерова
18. В состав нуклеозида не входит
А) аминокислота
Б) азотистое основание
В) остаток фосфорной кислоты
Г) моносахарид
19. Для дезоксирибонуклеиновых кислот (ДНК) характерна
А) первичная структура
Б) первичная и вторичная структура
В) первичная, вторичная и третичная структура
Г) первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура
20.Денатурация - это процесс
А) изменения химического состава соединения
Б) образования окрашенного соединения
В) нарушения структуры соединения
Г) выделения газообразных веществ

**Вариант № 2**

1. Основные положения теории химического строения органических соединений были разработаны
А) А.М. Бутлеровым
Б) Й. Берцеллиусом
В) Д.И. Менделеевым
Г) М.В. Ломоносовым
2. В структурных молекулах органических соединений все атомы соединены в соответствии с
А) окислительно-восстановительными свойствами элементов
Б) валентностью атомов
В) относительной атомной массой атомов
Г) размером атома
3. Вещества, схожие по химическим свойства, но отличающиеся друг от друга по составу на целое количество групп $-CH_2$ называются
А) гетерологи
Б) аналоги
В) антропологи
Г) гомологи
4. Алкины имеют в свое составе
А) одинарные химические связи
Б) одинарные и двойные химические связи
В) одинарные и тройные химические связи
Г) одинарные, двойные, тройные химические связи
5. Для алканов **не характерна** реакция
А) присоединения
Б) замещения

В) крекинга
Г) горения
6. В ходе реакции дегидратации от соответствующего органического соединения отщепляется молекула
А) гидрида металла
Б) воды
В) кислород
Г) галогеноводородной кислоты
7. В ходе реакции гидрирования к соответствующему углеводороду присоединяется
А) водород
Б) гидрид
В) кислород
Г) гидроксид
8. Качественная реакция на кратную связь
А) выделение газа
Б) выпадение осадка
В) обесцвечивание перманганата калия
Г) появление запаха горького миндали
9. По систематической номенклатуре в названии кетонов указывается суффикс
А) –ен
Б) –ин
В) –ол
Г) –он
10. В состав фенола входит
А) только бензольное кольцо
Б) только гидроксильная группа
В) бензольное кольцо и гидроксильная группа
Г) бензольное кольцо и углеводородный радикал
11. В ходе реакции поликонденсации
А) не выделяются побочные низкомолекулярные продукты
Б) выделяются побочные низкомолекулярные продукты
В) выделяется водород
Г) выделяется кислород
12. Дисахаридом является
А) фруктоза
Б) целлюлоза
В) глюкоза
Г) лактоза
13. Карбоксильная группа обладает свойствами
А) кислотными
Б) амфотерными
В) основными
В) инертными
14. Мономером молекулы крахмала является
А) α,D-глюкоза
Б) α,D-фруктоза
В) α,D-манноза
Г) α,D-целлобиоза
15. К искусственным полимерам **не относится**
А) полиэтилен
Б) полипропилен
В) целлюлоза
Г) резина

16. В состав жиров входит спирт
А) метанол
Б) этанол
В) этиленгликоль
Г) глицерин
17. Качественной реакцией на альдегиды является
А) обесцвечивание бромной воды
Б) биуретовая реакция
В) реакция серебряного зеркала
Г) реакция Коновалова
18. Если в состав нуклеиновой кислоты входит рибоза, то это
А) РНК
Б) ДНК
В) БВК
Г) ДДТ
19. Для белковых молекул характерна
А) первичная структура
Б) первичная и вторичная структура
В) первичная, вторичная и третичная структура
Г) первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура
20. Коагуляция – это процесс
А) изменения химического состава соединения
Б) образования осадка
В) укрупнения дисперсных частиц фазы по действием сил различной природы
Г) выделения газообразных веществ

**Ключ к итоговым тестам (часть 2)**

| № задания | Вариант 1 | Вариант 2 |
|---|---|---|
| **1** | **А** | **А** |
| **2** | **Б** | **Б** |
| **3** | **Г** | **Г** |
| **4** | **А** | **В** |
| **5** | **Б** | **А** |
| **6** | **А** | **Б** |
| **7** | **В** | **Г** |
| **8** | **Б** | **В** |
| **9** | **А** | **Б** |
| **10** | **Г** | **Г** |
| **11** | **В** | **А** |
| **12** | **Б** | **А** |
| **13** | **Г** | **В** |
| **14** | **Б** | **В** |
| **15** | **А** | **Г** |
| **16** | **А** | **Б** |
| **17** | **Г** | **В** |
| **18** | **В** | **В** |
| **19** | **Г** | **Б** |
| **20** | **В** | **В** |

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

**К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.**

**«Отлично (зачтено)»:**

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением.

**«Хорошо (зачтено)»:**

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением.

**«Удовлетворительно (зачтено)»:**

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

**«Неудовлетворительно (не зачтено)»:**

- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный ответ хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в ответах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов;
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**Критерии оценки тестовых заданий**
**(в баллах):**

- «отлично» («5» баллов) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 100%-85% вопросов;
- «хорошо» («4» балла) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 84-70% вопросов;
- «удовлетворительно» («3» балла) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 69-55% вопросов;
- «не удовлетворительно» («2» балла) выставляется студенту, давшему правильный ответ на 54% и менее вопросов.

**Лист регистрации изменений**

| Номер изме-нения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## по дисциплине «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Направление 20.03.01. – Техносферная безопасность
Квалификация: бакалавр
Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК-4 - Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | Раздел 1 Предмет промышленной экологии**.** Раздел 2. Техногенное загрязнение ОС. Раздел. 3 Инженерная защита среды обитания Раздел.4 Обращения с отходами производства и потребления. Раздел. 5 Основные направления обеспечения экологической безопасности. Раздел.6 Экологический риск. Экономика охраны окружающей среды и природопользования | Пороговый | Вопросы для самопроверки, выполнение модульных заданий | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Выполнение контрольных работ Перечень дискуссионных тем для круглого стола | |
| | | Высокий | Задания для самостоятельно й работы студентов, подготовка реферата | |

## *2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

### *2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю, практике)*

| ***Код контролируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| ПК-4 - Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному |

## *3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания*

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### Вопросы для самопроверки

по дисциплине «Промышленная экология»

1. Предмет, задачи и основные этапы развития экологии как науки.
2. Структура экологии, связь с другими науками.
3. Методы исследований в экологии и подходы к изучению объектов природы.
4. Понятие лимитирующего фактора. Законы Либиха и Шелфорда и дополнения к ним.
5. Классификация экологических факторов.
6. Экологическая пластичность, эврибионты и стенобионты.
7. Зависимость действия экологического фактора от его интенсивности.
8. Адаптация живых организмов к температурному фактору среды.
9. Солнечный свет как один из важнейших экологических факторов и адаптации организмов к интенсивности солнечного излучения.
10. Влажность как экологический фактор. Группы растений по отношению к влажности, адаптации.
11. Понятия фотопериода, фотопериодической реакции и фотопериодизма.
12. Основные типы адаптаций живых организмов к факторам среды.

### Вопросы к модулям

**Тема: «Экологические проблемы ТЭК, транспорта и основных отраслей промышленности»**

Вопросы:

1.Экологические проблемы ТЭК .
-Состав комплекса.
-Воздействие на окружающую среду.
-Пути снижения воздействия на окружающую среду.
2.Экологические проблемы транспорта.
-Автомобильного.
-Воздушного, водного, железнодорожного.
-Воздействие на окружающую среду.
-Пути снижения воздействия на окружающую среду.
3. Экологические проблемы металлургии.
-Состав отрасли.
--Воздействие на окружающую среду.
-Пути снижения воздействия на окружающую среду.
4. Экологические проблемы металлургического комплекса.
- Состав комплекса.
-Воздействие на окружающую среду.

-Пути снижения воздействия на окружающую среду.
5. Экологические проблемы агропромышленного комплекса.
- Состав комплекса.
-Воздействие на окружающую среду.
-Пути снижения воздействия на окружающую среду.
6. Экологические проблемы химической и нефтехимической промышленности.
- Виды предприятий.
-Воздействие на окружающую среду.
-Пути снижения воздействия на окружающую среду.

**Тема: «Инвентаризация источников загрязнения атмосферы»**
Вопросы.
Определение инвентаризации, сроки проведения, законодательная база.
Задачи инвентаризации.
Порядок проведения инвентаризации источников выбросов.
Этапы проведения инвентаризации.
Методы определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
Определение количественных и качественных характеристик источников загрязнения атмосферы.
Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий.

**Тема : «Инновационные технологии по снижению воздействия выбросов на окружающую среду»**

Транспорт
1.Использование альтернативного топлива и бензина с улучшенными экологическими характеристиками.
2.Совершенствовании конструкции автомобиля.
3.Принципы организации движения.
Промышленность.
1.Применение безотходных технологий.
2.Переработка отходов производства.
3.Переработка отходов потребления.
4. Внедрение системы экологического менеджмента.
5. Современные биотехнологии.
Энергетика
1.Применение современных технологий энергетике.
2. Альтернативные источники энергии и их применение.

**Критерии оценки:**

За каждый модуль обучающийся может получить до 20 баллов.

**Комплект заданий для контрольной работы**

по дисциплине «Промышленная экология»

**Вариант 1**

Задание 1.Свойства биосферы.

Задание 2.Круговорот веществ в биосфере (типы круговоротов, геологический (большой) и биогеохимический (малый) круговорот).

Задание3. Круговорот воды в природе. Проблемы ацикличности круговорота.

Задание 4.Антропогенные круговороты

Задание 5.Понятие о ноосфере.

Задание 6.Природные ресурсы и природные условия.

Задание 7.Классификация природных ресурсов.

Задание 8.Воздействие человека на природу. Человек и биосфера

Задание 9. Энергетические ресурсы.

Задание 10.Ископаемые энергетические ресурсы и сроки их использования.

**Вариант 3.**

Задание 1.Охрана окружающей среды. Федеральный закон «Об охране окружающей среды».

Права и обязанности граждан.

Задание 2.Красная книга, ее виды. Причины создания.

Задание3. Особо охраняемые территории, их виды.

Задание 4.Экологический кризис и экологическая катастрофа.

Задание 5.Законы экологии Б.Коммонера.

Задание 6.Кадастры природных ресурсов (земельный, водный, лесной).

Задание7. Понятие о качестве окружающей природной среды.

Задание 8.Понятие об экологической безопасности.

Задание 9.Экологический мониторинг.

Задание10. Глобальные проблемы человечества. Пути их решения.(парниковый эффект, разрушение озонового слоя, кислотные дожди, смог, дефицит пресной воды)

**Вариант 4**

Задание 1.Основные среды жизни.

Задание2. Загрязнение природных сред (загрязнитель, виды загрязнения).

Задание 3.Пути миграции загрязняющих веществ в окружающей среде. ПДК и ПДВ.

Задание 4.Структура и состав атмосферы.

Задание 5.Источники и экологические последствия загрязнения атмосферы.

Задание 6.Техногенные аварии и природные катастрофы.

Задание7. Основные виды и источники загрязнения гидросферы.

Задание 8.Меры по предотвращению загрязнения вод. Очистка сточных вод. Задание 9.Загрязнение литосферы. ТБО. Безотходное и малоотходное производство. Задание 10.Антропогенное влияние на почву. Основные загрязнители почвенного покрова

Критерии оценки (зачтено, в баллах) обучающихся выставляются если

| пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов | повышенный (хорошо) 70-84 баллов | высокий (отлично) 85-100 баллов |
|---|---|---|
| без принципиальных ошибок и неточностей понимает и интерпретирует информацию в области статистической обработки результатов исследований по защите растений, формулирует, делает логические выводы и обосновывает собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу. | в значительной мере владеет знаниями и умениями в области статистической обработки результатов исследований по защите растений. С незначительными ошибками и неточностями понимает и интерпретирует информацию, формулирует практическую значимость, делает логические выводы и обосновывает собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу. | уверенно владеет знаниями и умениями в области статистической обработки результатов исследований по защите растений.Понимает и интерпретирует информацию, обоснованно формулирует актуальность, новизну и практическую значимость использования статистической обработки результатов исследований по защите растений, делает логические выводы и обосновывает собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу. |

**Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)** по дисциплине «Промышленная экология»

1. Объекты и субъекты экологического права в РФ.
2. Какие меры могут быть приняты в случае, если хозяйственная деятельность осуществляется с нарушением природоохранного законодательства.

3. Перечислите экономические механизмы охраны ОС. В чем сложность определения экономического ущерба от загрязнения ОС.
4. Какие требования должны обязательно содержаться в стандартах, разрабатываемых для продукции, работ или услуг, затрагивающих вопросы охраны ОС.
5. В чем необходимость международного сотрудничества в области охраны среды. Какие организации работают в этой области.
6. Что такое устойчивое развитие. Какие особенности перехода России к устойчивому развитию.

7. Что означает термин мониторинг. Какие задачи решают системы мониторинга ОС.
8. Что такое качество природной среды, и какова цель его нормирования.
9. Особо охраняемые территории и природные объекты. Закон РФ «Об охране ОС» от 10.01.02. Красные книги.
10. Чем объясняется возникновение «парникового эффекта» и каковы его последствия.
11. Почему разрушается озоновый слой Земли.
12. Из каких источников попадают в атмосферу оксиды серы и азота, и в какие химические реакции они вступают в атмосфере.
13. Как называется смесь дыма, тумана и пыли. Каковы экологические последствия ее присутствия в атмосферном воздухе.
14. С какими процессами связывают понятие глобального экологического риска.
15. Какая существует зависимость между энергопотреблением и уровнем жизни людей.

**Темы для написания рефератов**

по дисциплине «Промышленная экология»

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Воздействие автомобильного транспорта на экологические системы.
2. Загрязнение атмосферы объектами автомобильного транспорта.
3. Шумовое воздействие автомобильного транспорта.
4. Воздействие нефти на почвенную биоту, наземные растения, позвоночных животных и гидробионтов.
5. Загрязнение атмосферного воздуха и воды нефтеперерабатывающей промышленностью на разных этапах технологического цикла.
6. Мероприятия, снижающие загрязнение воздушной среды и вод нефтеперерабатывающей промышленностью.
7. Обезвреживание и переработка шламов
8. Загрязнение атмосферного воздуха и воды металлургическими предприятиями на разных этапах технологического цикла.
9. Мероприятия, снижающие загрязнение воздушной среды и вод предприятиями металлургии.
10. Загрязнение атмосферного воздуха горнодобывающей промышленностью при открытой и шахтной разработке месторождений.
11. Неистощительное природопользование.
12. Безотходные и малоотходные технологии.
13. Замкнутые производственные циклы.
14. Биотехнологии.

15. Технологии постиндустриальной цивилизации.

**Критерии оценки**

Регламентом предусмотрено всего 15 баллов за самостоятельную работу студента. Критерии оценки разработаны, исходя из возможности защиты студентом до трех докладов (по 5 баллов).

- 0 баллов выставляется студенту, если подготовлен некачественный реферат: тема не раскрыта, в изложении доклада отсутствует четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.

- 1- балл выставляется студенту, если подготовлен некачественный реферат: тема раскрыта, однако в изложении доклада отсутствует четкаяструктура отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.

- 2 баллов выставляется студенту, если подготовлен качественный реферат: тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Однако студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.

- 3 баллов выставляется студенту, если подготовлен качественный реферат: тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.

Студент хорошо апеллирует терминами науки. Однако затрудняется ответить на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса).

- 4 баллов выставляется студенту, если подготовлен качественный реферат: темахорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Студент свободно апеллирует терминами науки. Однако на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса) отвечает только с помощью преподавателя.

- 5 баллов выставляется студенту, если подготовлен качественный реферат: тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Студент свободно апеллирует терминами науки, демонстрирует авторскую позицию. Способен ответить на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса)

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Вопросы для зачета**

по дисциплине «Промышленная экология»

1 Предмет промышленной экологии. Место промышленной экологии в системе экологических наук.

2 Интегральные геосистемы. Природно-технические геосистемы, их свойства.

3 Факторы техногенного воздействия. Признаки и показатели антропогенного

воздействия.
4 Экологические шкалы состояний природно-технических геосистем.
5 Техногенные загрязнения, их виды и источники. Характеристика основных поллютантов.
6 Деградационные процессы в зонах промышленного воздействия на окружающую
7 Интегральные критерии состояния геосистем.
8 Антропогенные процессы в геологической среде.
9 Принципы охраны геологической среды.
10 Показатели экологической устойчивости природных ландшафтов.
11 Общая характеристика структуры промышленного техногенеза.
12 Оценка предельно допустимых техногенных воздействий на объекты природы.
13 Показатели промышленного техногенеза.
14 Информационно-диагностическое обеспечение промышленных геосистем.
15 Контроль качества окружающей среды.
16 Инженерно-методические вопросы нормирования экологического контроля.
17 Комплексный инженерно-экологический мониторинг.
18 Экологическая экспертиза проектов.
19 Общие принципы природосберегающего проектирования.
20 Критерии экологически чистых объектов и промышленных производств.
21 Нормативные ограничения для проектируемых объектов.
22 Нормы экологически безопасного промышленного освоения территорий.
23 Технологии защиты атмосферного воздуха.
24 Переработка твердых бытовых отходов.
25 Переработка промышленных отходов.
26 Утилизация отходов горнодобывающих производств.
27 Очистка сточных вод.
28 Очистка почв, грунтов, донных и иловых осадков.
29 Технологии переработки и захоронения радиоактивных отходов.
30 Экологическая безопасность источников излучений.
31 Нормативные ограничения для проектируемых объектов.
32 Нормы экологически безопасного промышленного освоения территорий.
33 Цели и задачи экологической паспортизации.
34 Экологический паспорт. Порядок экологической паспортизации объектов.
35 Экологическое лицензирование.
36 Типовая процедура лицензирования.
37 Субъекты и объекты экологического лицензирования.
38 Экологическая сертификация, ее этапы.
39 Меры экологического риска. Оценка риска.
40 Функциональное определение критериев экологической безопасности.
41 Управление техногенным и экологическим рисками.
42 Правовое регулирование экологической безопасности.

Критерии оценки:
Оценка «зачтено» по предложенной теме выставляется студенту, если он:
1) в полном объёме ответил на все вопросы, демонстрирует полное понимание

проблемы;
2) демонстрирует значительное понимание проблемы, ответил на все вопросы с незначительными неточностями;
3) демонстрирует частичное понимание проблемы, ответил на большинство вопросов, но допустил неточности.
Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он: демонстрирует небольшое понимание проблемы, ответы на большинство вопросов неточные.

**Комплект тестов (тестовых заданий)**

**Вариант 1. Выберите один правильный ответ**

**Закрытые тесты:**

1. Совокупность отходов, имеющих общие признаки, соответствующие системе классификации отходов:
   а) **вид отходов**
   б) тип отходов
   в) форма отходов
2. . Комплекс специальных сооружений и оборудования, предназначенный для хранения или захоронения радиоактивных, токсичных и других отвальных отходов обогащения полезных ископаемых, именуемых хвостами:
   а) **хвостохранилище**
   б) отходохранилище
   в) радиохранилище

3. Общая эффективность очистки показывает … вредных примесей выброса в применяемом средстве очистки:
   а) количество
   б) степень увеличения
   в) **степень снижения**

4. Воздушная оболочка Земли:
   а) биосфера
   б) **атмосфера**
   в) ноосфера

5. Слой атмосферы расположенный на высоте 10-15 км:
   а) неоновый
   б) аргоновый
   в) **озоновый**

6. Антропогенное загрязнение:
   **а) котельные**
   б) пылевые бури
   в) песчаные бури

7. Антропогенное загрязнение:
   а) ураганы
   б) пылевые бури
   **в) печи**

8. Антропогенное загрязнение:
   **а) транспорт**
   б) смерчи
   в) песчаные бури

9. Физическое загрязнение подразделяется на:
   а) макробиологическое
   б) микробиологическое
   **в) тепловое**

10. Физическое загрязнение подразделяется на:
   а) бактериологическое
   **б) радиоактивное**
   в) микробиологическое

11. Физическое загрязнение подразделяется на:
   а) макробиологическое
   б) бактериологическое
   **в) световое**

12. Поверхностный плодородный слой Земли:
   а) песок
   б) глина
   **в) почва**

13. Один из методов очистки сточных вод, позволяющий удалить до 60% примесей:
   а) химический
   **б) механический**
   в) биологический

14. Один из методов очистки сточных вод, позволяющий удалить до 95% примесей:
   а) механический
   б) биологический
   **в) химический**

15. Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности регламентируются:
   а) строительными нормами

**б) федеральными законами РФ**
в) санитарными правилами

16. Собственное воздействие человека на природную среду, численно равное отношению местной плотности населения к фоновой плотности, называется показателем … воздействия на природную среду:
**а) демографического**
б) истинного
в) точного

17. Красно-белый газ с неприятным запахом, сильно действующий на слизистые оболочки человека это:
а) O3
б) SO2
**в) NO2**

18. Линейные источники загрязнения воздушного бассейна – это:
**а) открытые окна**
б) трубы
в) магистрали

19. Значение озонового слоя в том, что он поглощает…

а) инфракрасное излучение;
б) кислотные осадки;
в) **ультрафиолетовое излучение**;
г) углекислый газ.

20. Ископаемые минеральные ресурсы по принципу исчерпаемости относятся к …
а) исчерпаемым относительно возобновляемым;
б) **исчерпаемым невозобновляемым**;
в) исчерпаемым возобновляемым;
г) неисчерпаемым.

21. К сооружениям механической очистки сточных вод относятся…
а) биологические пруды;
б) метантенки
; в) аэротенки;
**г) решётки, песколовки**.

22. Основное количество парниковых газов образуется в результате деятельности…
а) энергетического хозяйства;
б) деревообработки;
**в) сельского хозяйства;**

г) коммунального хозяйства.

23. Обработка отходов, в том числе сжигание и обеззараживание на специализированных установках, в целях предотвращения вредного их воздействия на здоровье человека и окружающую природную среду – это…

**а) обезвреживание отходов**;
б) использование отходов;
в) захоронение отходов;
г) утилизация отходов.

24. Технологии, которые позволяют получать конечную продукцию с минимальным расходом вещества и энергии, называются…

а) комплексными;
б) инновационными;
**в) ресурсосберегающими**;
г) затратными.

25. Какой газ может стать причиной образования кислотных дождей?

**а) $SO_2$**;
б) $CH_4$;
в) $H_2S$;
г) $CCl_2F_2$.

**Открытые тесты:**

1. Какой показатель не используют для характеристики качества воды?

(**плотность**)

2. Природные ресурсы- это…

**любые элементы природы, которые могут быть использованы для удовлетворения материальных, духовных и культурных потребностей человека;**

3. Значительная по площади особо охраняемая территория, где охрана природы сочетается с отдыхом и туризмом, называется…

**национальным парком.**

4.При обеззараживании воды хлорированием могут образовываться такие высоко токсичные опасные для здоровья человека вещества как…

**диоксины**

5.Территории, создаваемые на определённый срок (в ряде случаев постоянно) для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса – это:

**заказники**.

6. К одним из самых новых комплексных видов загрязнения среды относят:

**информационное**

7. «Парниковый эффект» это:

**увеличение содержание углекислоты в атмосфере.**

8. Озоновый экран расположен на высоте около…

**5 — 15 км**

9. Коренное улучшение нарушенных земель называется…

**мелиорацией**

10.Концентрация углекислого газа в состав воздуха составляет, %...

**0,03**.

11. Среди газов, образующихся при сгорании топлива, очень вредны содержащие…

**серу**

12. Участок природы, выделенный для сохранения природы в котором запрещена любая деятельность, в том числе туризм, называется…

**заповедником**

13. Дефляция — это эрозия:

**ветровая**;

14. Толщина биосферы составляет:

**около 40 км.**

15. Разрушение верхнего плодородного слоя – это..

**эрозия**

16. Назовите самую удалённую от поверхности земли сферу (слой) атмосферы:

**Экзосфера**

17. Воздушная оболочка земли – это:

**Атмосфера**

18. Ядовитый газодымовой "колпак" над городом.

**Смог**

19.Один из методов очистки сточных вод позволяющий удалить до 95% примесей. **химический**

20.Система действий по наблюдению за экологическим состоянием окружающей среды.

**Мониторинг**

21. Что приводит к закислению почв?

**Выпадение кислотных дождей**

22. Автомобиль в среднем за 1 год выбрасывает пыли свинца?

**500 г**

23. Совокупность геохимических процессов, вызванных горно-технической, инженерностроительной и сельскохозяйственной деятельностью человека, называется…..

**Техногенезом**

24. Экологическое неблагополучие, характеризующееся глубокими необратимыми изменениями окружающей среды и существенным ухудшением здоровья населения, называется …

**экологической катастрофой**

25. Содержание вредных химических веществ в окружающей среде (воздух, вода, почва, пищевые продукты, кожа работающих), которое практически не влияет на здоровье человека при постоянном контакте или воздействии за определенный промежуток времени и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства – это…

**ПДК**

Критерии оценки (в баллах):

- **5 баллов** выставляется студенту, если он правильно ответил на 24-25-вопросов.
- **4 балла** выставляется студенту, если он правильно ответил на 22-23 вопросов
- **3 балла** выставляется студенту, если он правильно ответил на 20-21 вопросов
- **2 балла** выставляется студенту, если он правильно ответил менее чем на 19 вопросов

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

**К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.**

«Отлично»:

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;

- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;

- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;

- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей

«Удовлетворительно»:

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):

- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

- отсутствие знаний значительной части программного материала;

- неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется.

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;

«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;

«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»; «хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше, чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

**Лист регистрации изменений**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| 1. | | | |
| 2. | | | |
| 3. | | | |
| 4. | | | |
| 5. | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## по дисциплине «Инженерная психология»

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность: Техносферная безопасность

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Орёл, 2026г

**Содержание**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы……..……3

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования…….……..4

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы и шкалы их оценивания…….……5

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций……...……..29

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства (закрытого и открытого типов: 50%/50%)*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | | Пороговый | Вопросы для самопроверки, тест | Итоговые тесты, вопросы к зачету |
| | | | | |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки, тест | |
| | | Высокий | Задания для самостоятельной работы, подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией | |
| УК-6 – способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | | Пороговый | Вопросы для самопроверки, тест | Итоговые тесты, вопросы к зачету |
| | | | | |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки, тест | |
| | | Высокий | Задания для самостоятельной работы, подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией | |

## *2.Критерии оценивания уровня приобретённых компетенций на различных этапах их формирования*

### *2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине*

| ***Код формируемой компетенции и её формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенции*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***неудовлетворительно (незачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 балла*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| **УК-3** –способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы сосвоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренныхрабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыкиработы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебныезадания выполнены, качество выполнения большинства из нихоценено числом баллов, близким максимальному. |
| **УК-6 –** способен управлять своим временем, | Теоретическое содержание дисциплины | Теоретическое содержание дисциплины | Теоретическое содержание дисциплины | Теоретическое содержание дисциплины |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы сосвоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренныхрабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыкиработы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебныезадания выполнены, качество выполнения большинства из нихоценено числом баллов, близким максимальному. |

## *3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы и шкалы их оценивания*

**Примерные вопросы к зачётупо дисциплине «Инженерная психология»**
**(УК-3, УК-6)**

1. Понятие «психология», «психика», сознание, бессознательное.
2. История становления инженерной психологии как науки
3. Научно-исследовательские методы инженерной психологии
4. Психологическая защита. Характеристика защитных механизмов
5. Психология креативности. Воображение.
6. Единая теория познавательных процессов А.М. Веккера.
7. Ощущение. Физиологические основы ощущения и восприятия. Структура приема информации. Классификация ощущений. Свойства ощущений.
8. Ощущение. Ведущая репрезентативная система. Латерализация мозга.
9. Восприятие. Структурность образа восприятия. Константность восприятия: константность формы и цвета.
10. Восприятие. Закон угла зрения. Градиент текстуры, аккомодация хрусталика, линейная перспектива, конвергенция глазных мышц, диспарантность и пр.
11. Восприятие. Зрительное восприятие движения, объема. Предметность восприятия. Иллюзии восприятия. Установка в восприятии. Виды восприятия.
12. Внимание. Значение внимания. Функции внимания. Виды внимания. Основные свойства внимания.
13. Внимание. Условия, необходимые для появления, сохранения и развития внимания. Прожектор внимания. Ошибка слепоты повторения, слепота к изменению, слепота по невниманию.
14. Память и виды памяти. Рабочая память и проблема ограниченной емкости РП, проблема объема РП. Долговременное хранилище и его структура. Эпизодическая память и др.
15. Научение и типы научения. реактивное и его виды, оперантное, его виды и механизмы, подкрепление и его виды; социальное оперантное научение и его механизмы.
16. Законы памяти: закон осмысления, закон интереса, закон установки, закон усиления первоначального впечатления, закон контекста, закон объема знаний, закон оптимальной длины запоминаемого ряда, закон торможения, закон края, закон повторения.
17. Мышление. Стадии изучения мышления. Виды мышления. Проблема принятия решения. Осознаваемые и неосознаваемые компоненты в принятии решения: эвристики и ошибки А. Тверски и Д. Канемана. Ошибки-следствия, эвристика доступности, эвристика репрезентативности. Роль эмоций и разума в принятиирешения.
18. Интеллект, виды интеллекта. Роль эмоционального интеллекта для достижения профессионального и личностного успеха. Социальный интеллект.
19. Память. Физиологические основы памяти. История изучения памяти. Виды памяти. Модель РП (Э. Бэддели). Мнемотехнические приёмы.
20. Мышление. Теории мышления: стадии развития интеллекта Ж. Пиаже, взаимодействие мышления и языка в теории Л.С. Выготского.
21. Мышление. Мыслительный процесс и его формы. Мыслительные операции и их характеристика. Подходы к выделению типов мышления. Типы мышления. Виды мышления. Цикл решения задач (этапы мышления).
22. Речь как инструмент мышления и средство общения. Понятия «язык», «речь». Функции речи.
23. Техники тайм-менеджмента.
24. Прокрастинация и методы борьбы с прокрастинацией.
25. Мотив, мотивация, потребность, Теории мотивации. Мотивация как компонент в теории личности. Оптимум мотивации Йеркса-Додсона.

26. Теории мотивации. Мотивация как компонент в теории личности: психоанализ З. Фрейда; индивидуальной психологии А. Адлера, гуманистическом психоанализе Э. Фромма. Иерархия потребностей А. Маслоу (1 из теорий по выбору студента)

27. Теории мотивации. Теория когнитивного диссонанса Л. Фестингера.

28. Теории мотивации. Двухфакторная модель мотивации: принципы управления. Достижение успеха и избегание неудачи в теории Дж. Аткинсона. Теория справедливости С. Адамса (1 из теорий по выбору студента).

29. Современные теории мотивации. Теория ожиданий В. Врума. Теория самодетерминации А. Бандуры. Теория выученной беспомощности М. Селигмана. Теория самодетерминации Э. Дэси и Р. Райана. Стэнфордский эксперимент У. Мишела (1 из теорий по выбору студента).

30. Теория мотивации. А.Н. Леонтьева, Д. Унадзе, установки в теории А. Асмолова (1 из теорий по выбору студента).

31. Чувства и эмоции. Идентификация эмоций. Виды эмоций. Типология эмоций. Эмпатия.

32. Эмоциональная саморегуляция. Методы управления своими эмоциями: физические, когнитивные, рефрейминг, метод управления эмоциями АВС. Методы вхождения в ресурсное эмоциональное состояние.

33. Эмоциональная саморегуляция. Принципы и ошибки в управлении чужими эмоциями. Методы управления раздражением и гневом собеседника. Управление тревогой и разочарованием собеседника. Техника «заражением» эмоциями собеседника.

34. Эмоциональные состояния и расстройства: тревожные, аффекктивные.

35. Стресс и эмоциональное выгорание. Стадии стресса. Стратегии преодоления негативных последствий стресса.

36. Выгорание – определение, причины, самодиагностика. Стадии эмоционального выгорания. Шаги для преодоления выгорания.

37. Теории эмоций. Способы выражения эмоций. Социальные функции эмоций. Эмпатия. Функции эмоций и чувств.

38. Воля. Общее понятие о воле. Теории воли. Волевая регуляция человеческого поведения. Уровни психической регуляции.

39. Психодинамический подход к определению личности: концепция личности в теории З. Фрейда, А. Адлера, К. Хорни, Э. Эриксона, М. Саливана и др. (1 теория по выбору студента)

40. Поведенческий подход к определению личности. Радикальный бихевиоризм Б. Скинера.Социально-когнитивная теория А. Бандуры. (1 теория по выбору студента)

41. Гуманистический подход к рассмотрению личности: феноменологическая теория К. Роджерса. Я-концепция.

42. Транзактный анализ Э. Берна. Транзакция. Эго-состояния человека. Виды транзактного анализа.

43. Социализация личности. Социально-психологические механизмы социализации личности, их характеристика.

44. Понятия «человек», «индивид», «индивидуальность», «личность».

45. Темперамент. Характеристика типов темперамента.

46. Характер. Акцентуации характера, их характеристика.

47. Способности. Структура способностей. Виды способностей. Природа человеческих способностей. Развитие способностей.

48. Общение как категория психологии. Правила и техники общения. Вербальное и невербальное общение.

49. Конфликт: понятие, основные функции. Классификации конфликтов. Стратегии поведения в конфликте. Способы выхода из конфликтной ситуации.

**Критерии оценки ответа обучающегося на зачёте:**

Оценка «**зачтено** выставляется на основании следующих показателей:

- студент обнаруживает усвоение всего объёма программного материала,

- выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы,
- свободно применяет полученные знания на практике,
- не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала, а также в практической части билета и выполняет последнюю уверенно и аккуратно.
- отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя,
- умеет применять полученные знания на практике,
- в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя, в практической части билета допускает незначительные ошибки.
- студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя,
- предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы.

Оценка «зачтено» может ставиться не только за единовременный ответ на зачёте (когда на проверку подготовки студента отводится определенное время), но и за рассредоточенный во времени, то есть за сумму ответов, данных студентом на протяжении семестра, при условии, если в процессе занятий не только заслушивались ответы обучающегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике. В случаях, когда студент активно проявляет себя на занятиях и набирает в течение семестра 55 баллов и более, на этапе итогового контроля по дисциплине зачёт ему может быть поставлен автоматически.

«**Не зачтено**» выставляется студенту:

- обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;
- давшему ответ, который не соответствует вопросу;
- не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы;
- студент после начала зачета отказался его сдавать или нарушил правила сдачи зачета (списывал, подсказывал, обманом пытался получить оценку и т.д.).

**Оценочные средства для текущего контроля**

Для оценки сформированности компетенции **УК-3, УК-6** по дисциплине приводятся задания, позволяющие выявить уровень умений и навыков у обучающихся, осваивающих программу бакалавриата.

**Вопросы для подготовки к отчётам по модулям**

по дисциплине «Инженерная психология»

*Модуль 1: Психология познавательных процессов*. (**УК-3, УК-6**)

1. Инженерная психология, предмет ее изучения.
2. Научно-исследовательские методы психологии и педагогики.
3. Организм и психика.
4. Сознание человека.
5. Бессознательные компоненты психики.
6. Ощущения: классификация, общие свойства.
7. Восприятие, его виды и свойства.
8. Общее представление о внимании. Теории внимания.
9. Общая характеристика памяти. Теории памяти.
10. Законы памяти. Мнемотехнические приемы запоминания.
11. Понятие «воображение», его виды и формы проявления.
12. Воображение и мышление. Воображение и творчество.
13. Типы и виды мышления. Индивидуальные особенности мышления.
14. Речь как инструмент мышления и средство общения.

*Модуль 2:* Поведение личности. (**УК-3, УК-6**)

15. Мотив, мотивация, потребность
16. Теории мотивации.
17. Прокрастинация и методы борьбы с ней.
18. Чувства и эмоции.
19. Эмоциональная саморегуляция.
20. Эмоциональные состояния и расстройства.
21. Стресс и эмоциональное выгорание.
22. Теории эмоций.
23. Воля.

*Модуль 3:* Психология личности и человеческих взаимоотношений (**УК-3, УК-6**)

24. Характеристика типов темперамента. Темперамент и личность, темперамент и деятельность.
25. Структура характера. Черты характера.
26. Акцентуация характера.
27. Развитие способностей.
28. Общее понятие о воле. Теории воли. Волевая регуляция человеческого поведения.
29. Понятие и виды общения.
30. Конфликт: понятие, основные функции.
31. Стратегии поведения в конфликте
32. Особенности конфликта в вузе
33. Агрессивное поведение

Отчёт по разделу проводится в форме письменного ответа на вопрос.

Критерии оценки ответа обучающегося

| Требования к ответу | Количество баллов | етствие ической енке |
|---|---|---|
| Раздел1 | | |
| • студент обнаруживает усвоение всего объема программного материала,<br>• выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы,<br>• свободно применяет полученные знания на практике,<br>• не допускает ошибок в воспроизведении изученногоматериала, а также в письменных работах и выполняет | 14-15 | |
| • студент знает весь изученный материал,<br>• отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя,<br>• умеет применять полученные знания на практике,<br>• в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко | 12-13 | |
| • студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя,<br>• предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего | 10-11 | |
| Раздел 2 | | |
| • студент обнаруживает усвоение всего объема программного материала,<br>• выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы,<br>• свободно применяет полученные знания на практике,<br>• не допускает ошибок в воспроизведении изученногоматериала, а также в письменных работах и выполняет | 14-15 | |
| студент знает весь изученный материал,<br>• отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя,<br>умеет применять полученные знания на практике,<br>в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко | 12-13 | 4 |
| студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя,<br>предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего | 10-11 | 3 |

Знания, оцениваемые оценками «отлично» и «хорошо», как правило, характеризуютсявысоким понятийным уровнем, глубоким усвоением фактов, примеров и вытекающих из

них обобщений. Знания, оцениваемые оценкой «удовлетворительно», зачастую находятсяна уровне, представлений, сочетающихся с элементами научных понятий.

**Темы рефератов**
по дисциплине «**Инженерная психология**»
**(УК-3, УК-6)**

1. Исследование личности в психологии. Теории личности.
2. Психологические различия женщин и мужчин.
3. Общение как категория психологии.
4. Психология малой группы и коллектива.
5. Личность в группе.
6. Интимные межличностные отношения.
7. Развитие воли у человека.
8. Понятие и виды конфликта.
9. Пути выхода из конфликтной ситуации.
10. Личность учащегося в педагогическом процессе.
11. Влияние алкоголя и наркотиков на психику человека.
12. Психологический анализ проблемы «мозг и психика».
13. Психологический анализ сознания, самосознания.
14. Взаимоотношения сознательного и бессознательного.
15. Механизмы психологической защиты.
16. Характеристика личности с точки зрения индивидуально-психологического подхода.
17. Формирование и развитие личности.
18. Понятие, сущность и типы темперамента.
19. Влияние темперамента на жизнедеятельность человека.
20. Общая психологическая характеристика характера человека.
21. Психологическая характеристика способностей.
22. Природа человеческих способностей.
23. Формирование и развитие способностей.
24. Общая психологическая характеристика чувств и эмоций.
25. Чувства и личность.
26. Развитие эмоциональной сферы человека и эмоциональная саморегуляция.
27. Общая психологическая характеристика воли.
28. Волевая регуляция человеческого поведения.
29. Деятельность и способности.
30. Мотивация. Критерии оценки рефератов (в баллах):
31. Нарушения памяти у человека, пути коррекции.
32. Воображение как познавательный психический процесс.
33. Роль воображения в творческой деятельности человека.
34. Мышление как познавательный психический процесс.
35. Мышление и интеллект.
36. Речь как высшая психическая функция человека.

Критерии оценки рефератов (в баллах):

За выполнение реферата обучающийся может получить максимум **5 баллов**.

| **Критерии** | **5 баллов** | **4 балла** | **3 балла** | **2 балла** |
|---|---|---|---|---|
| Правильность составления реферата (титульный лист, план реферата, введение, основная часть, заключение, | реферат составлен правильно по схеме | есть отдельные неточности в составлении реферата | реферат составлен с серьезными упущениями | реферат составлен неправильно |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| выводы. список использованной литературы) | | | | |
| Наличие актуальности и резюме | отражена актуальность, имеется резюме | есть отдельные неточности в отражении актуальности и в резюме | актуальность и резюме изложены с серьезными упущениями | актуальность и резюме отражены неправильно |
| Доказательная раскрываемость проблемы в основной части реферата | проблема полностью логическим изложением раскрыта | проблема логическим изложением раскрыта но требует небольшого дополнения | при раскрытии проблемы допущены незначительные шибки | проблема в основной части полностью не раскрыта |
| Наличие в списке литературы основных источников, освещающих современное состояние вопроса (монографии, периодическая литература) | полный список источников, отражающих современное состояние вопроса (литература последних лет) | неполный список источников, отражающих современное состояние вопроса | список включает устаревшие источники, не отражающие современного состояния вопроса | нет списка |
| Соблюдение требований оформления | правильное оформление ссылок на используемую литературу; соблюдение требований к объёму реферата; культура оформления: выделение параграфов, пунктов, абзацев, соблюдение требований по выравниванию текста, выбору шрифта и размера. | в целом правильное оформление ссылок на используемую литературу; соблюдение требований к объёму реферата; культура оформления: выделение параграфов, пунктов, абзацев, соблюдение требований по выравниванию текста, выбору шрифта и | встречаются нарушения оформления ссылок на используемую литературу; не соблюдение требований к объёму реферата; Встречаются нарушения культуры оформления: выделение параграфов, пунктов, абзацев, не соблюдение требований по выравниванию | нет ссылок на используемую литературу, не соблюдены требования к объёму реферата и культуре оформления |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | размера. | текста, выбору шрифта и размера. | |
| Грамотность | отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок, стилистических и грамматических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; научный стиль изложения. | наличие не более 2 орфографических и 2 пунктуационных ошибок, 1-2 стилистических погрешностей; 1-2 опечаток, отсутствие сокращений слов, кроме общепринятых; научный стиль изложения. | наличие не более 4 орфографических и 4 пунктуационных ошибок, 2 -3 стилистических погрешностей; 2-3 опечаток, наличие сокращений слов, кроме общепринятых; научный стиль изложения | наличие более 4 орфографических и 4 пунктуационных ошибок, более 3 стилистических погрешностей; более 3 опечаток, наличие сокращений слов, кроме общепринятых; не соблюдение научного стиля изложения |

**Индивидуальные творческие задания**
**по дисциплине «Инженерная психология»**

**2. Подготовка мультимедийной презентации по теме (см. темырефератов)**

Критерии оценки мультимедийной презентации студентов:

| Область оценивания | Параметры для оценивания | Макс. балл | Балл |
|---|---|---|---|
| Содержание | 1. Подбор фактического материала в соответствии с выбранной темой. | 1 | 0,2 |
| | 2. Глубина проникновения в тему (материал разбит на подтемы). | | 0,2 |
| | 3. Наличие иллюстративного материала, соответствующего текстовому содержанию. | | 0,2 |
| | 4. Грамотное изложение текстового материала (правильно подобранные лексические единицы; наличие ключевых слов и фраз вместо | | 0,2 |
| | 5. Постановка задания, вопроса для аудитории. | | 0,2 |
| Структура | 1. Информация на слайдах структурирована и представлена последовательно. | 1 | 0,2 |
| | 2. Количество слайдов от 10 до 15. | | 0,2 |
| | 3. Титульный слайд оформлен в соответствии с образцом. | | 0,2 |
| | 4. Шрифт не менее 28 пт для основного текста и не менее 32 пт для заголовков. | | 0,2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 5. Наличие слайда с планом презентации и заключительного слайда с перечислением всех источников информации. | | 0,2 |
| Оформление презентации | 1. Использование спецэффектов: Цвет | 1 | 0,2 |
| | Анимация | | 0,2 |
| | Звуковое сопровождение | | 0,2 |
| | 2. Использование для вставки статических и динамических объектов Видеоролики | | 0,2 |
| | Иллюстрации | | 0,1 |
| | 3. Сохранение единого дизайнерского стиля | | 0,1 |
| Проведение презентации | 1. Правильно выстроенная речь выступающего (1. нет грамматических 2. лексических и 3. фонематических ошибок, затрудняющих | 1 | 0,3 |
| | 2. Соблюдение правил подачи презентации (1. приветствие, представление себя, темы 2. плана презентации 3. использование специальной лексики 4. завершение выступления) | | 0,4 |
| | 3. Четкость, ясность в изложении основного содержания презентации. | | 0,3 |
| Эстетический эффект презентации | 1. Оригинальность замысла. | 1 | 0,5 |
| | 2. Общее впечатление от просмотра презентации. | | 0,5 |
| | **ИТОГО** | **5** | |

**Индивидуальные творческие задания**

**3. Выступление с докладом по теме реферата (см. темы рефератов) или на научной студенческой конференции**

Критерии оценки выступления с докладом:

| № | Область оценивания | Критерии | Баллы | |
|---|---|---|---|---|
| | | | за критерий | всего |
| 1 | **Структура выступления** | Вступление (озвучивание темы, определение актуальности, цели; создание эмоционального настроя) | 0,5 | **1,5** |
| | | Основная часть (продуманность композиции, логичность перехода от вступления к основной части) | 0,5 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Заключение<br>(наличие заключения, логичность перехода к нему) | 0,5 | |
| 2 | **Содержание речи** | Раскрытие темы<br>(основные положения были ясными, соотносились друг с другом и были изложены в видесодержательных законченных высказываний) | 1,5 | **3,5** |
| | | Убедительность аргументов | 1 | |
| | | Наличие примеров | 1 | |
| 3 | **Презентация речи** | Контакт с аудиторией (установление и поддержание контакта с аудиторией на протяжении выступления: докладчик обращается к слушателям, смотрит на них, независит от написанного текста) | 0,8 | **2** |
| | | Манера держаться (докладчик держится прямо, свободно,уверенно; жесты естественны, уместны) | 0,6 | |
| | | Звучание голоса<br>(дикция чёткая; темп речи позволяет нормально воспринимать содержание; громкость достаточная; тон речи заинтересованный) | 0,6 | |
| | | Всего | **7** | |

**Индивидуальные творческие задания**

**4. Написание научной студенческой статьи**

Критерии оценивания научной студенческой статьи

| **№** | **Область оценивания** | **Критерии** | **Баллы** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **за критерий** | **всего** |
| 1 | Соблюдение организационных требований представления работы | Своевременность сдачи работынаучному руководителю на | 0,4 | **1** |
| | | Предварительное согласованиеструктуры работы (плана) с научным руководителем | 0,3 | |
| | | Предварительное (поэтапное) представление работы научномуруководителю на проверку | 0,3 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Правильность оформления работы | Соблюдение структурности и объёма работы (введение, основная часть, заключение, список использованной | 0,4 | **2,2** |
| | | Грамотность написания (соблюдение орфографических, пунктуационных норм) | 0,4 | |
| | | Соблюдение речевых норм (лексических, грамматических) | 0,4 | |
| | | Наличие ссылок и грамотность (достоверность их оформления) | 0,4 | |
| | | Шрифт, интервал, поля | 0,3 | |
| | | Полнота использования форм представления информации: текст, таблицы, графики, | 0,3 | |
| 3 | Содержательностьработы | Раскрытость рассматриваемой | 1 | **3** |
| | | Содержательность и структурность введения и | 0,4 | |
| | | Использование специализированной терминологии (владение | 0,4 | |
| | | Наличие аналитического материала (анализ статей, мнениеэкспертов и т.п.) | 0,4 | |
| | | Наличие практической части | 0,4 | |
| | | «Свежесть» и актуальность библиографических источников | 0,4 | |
| 4 | Научность работы | Научность языка изложения | 0,4 | **1** |
| | | Правильность структуры | 0,3 | |
| | | Логика изложения | 0,3 | |
| 5 | Научно-практическая значимость работы | Актуальность темы | 0,4 | **0,8** |
| | | Новизна данных | 0,4 | |
| | | Всего | **8** | |

**Индивидуальные творческие задания**

5. Составить тест по учебному материалу

Критерии оценки составленных тестовых заданий

| **№ п/п** | **Область оценивания** | **Критерии оценивания** | **Баллы** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **за критерий** | **Max за критерий** |
| 1. | Оформление теста | Наличие темы | 0,5 | 0,5 |
| | | Наличие инструкции | 0,5 | 0,5 |
| | | Количество вопросов в тесте: 10-15 | 0,5 | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 15-20 | 1 | |
| | | Количество ответов к вопросу теста: 2-3 | 0,5 | 1 |
| | | 4-5 | 1 | |
| | | Наличие ключей | 0,5 | 0,5 |
| 2 | Содержание теста | Разнообразие заданий: однотипные | 1 | 2 |
| | | разнообразные | 2 | |
| | | Формулировка заданий:<br>чёткая, внятная формулировка | 0,5 | 1 |
| | | • расплывчатая, непонятнаяформулировка | 0 | |
| | | • грамматическое и логическоесоответствие ответов заданию (вопросу) | 0,5 | |
| | | Качество предлагаемых ответов навопрос:<br>нет очевидно неправильных, абсурдныхответов | 0,5 | 0,5 |
| | | Валидность теста:<br>задания охватывают всю тему | 0,5 | 1 |
| | | задания соответствуют источникам информации | 0,5 | |
| **Всего баллов** | | | **8** | |

**Тестовые задания закрытого типа**
**для итогового контроля знаний обучающихся по дисциплине**
**«Инженерная психология» (УК-3)**

***Инструкция по выполнению теста***

*На выполнение теста отводится 60 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку, не пропуская ни одного, даже самого легкого. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. К каждому заданию даны несколько ответов, из которых необходимо выбрать верный. Будьте внимательны при выборе ответа, так как в некоторых заданиях может быть несколько правильных ответов.*

1. Предмет изучения инженерной психологии

а) вопросы обучения и воспитания

б) взаимодействие «система-человек-машина»

в) взаимодействие «человек-машина-среда»

2. Кто из представителей психоаналитического направления считал основным мотивом личности мотив к власти:

а) З. Фрейд;

б) А. Адлер;

в) К. Юнг;

г) К. Хорни.

3. Кто ввел понятие «состояние потока»

а) З. Фрейд;

б) М. Селигман;

в) К. Юнг;

г) К. Роджерс;

д) М. Чиксентмихайи.

4. Метод, состоящий в преднамеренном, систематическом, целенаправленном и фиксируемом восприятии внешних проявлений психики называется:

а) эксперимент;

б) наблюдение;

в) тест;

г) все ответы верны.

5. К основным свойствам внимания относятся:

а) объем, распределение, переключение;

б) наглядное, образное, логическое;

в) зрительное, слуховое, тактильное;

г) все ответы верны.

6. К собственно познавательным процессам относятся

а) ощущение, восприятие, мышление;

б) память, воображение;

в) внимание, речь;

г) все ответы верны.

7. К видам памяти относят

а) двигательную, образную, эмоциональную;

б) произвольную, непроизвольную;

в) долговременную, кратковременную, оперативную;

г) все ответы верны.

8. Укажите основное значение хорошей памяти

а) всегда играет положительную роль в процессах мышления;
б) может мешать найти оригинальное решение стоящих перед человеком проблем;
в) всегда облегчает жизнь человеку;
г) все ответы верны.

9. В понимании интеллекта современной наукой основной упор делается на том, что он
а) наследуется;
б) в основном приобретается;
в) неравномерно распределяется у представителей разных рас;
г) все ответы верны.

10. Не является познавательным процессом:
а) внимание;
б) мышление;
в) восприятие.

11. Сторона общения, связанная с взаимодействием людей, с непосредственной организацией их совместной деятельности, при которой основным содержанием общения является действие, называется…
а) интерактивной;
б) перцептивной.

12. От чего зависит поведение человека в группе?
а) особенностей личности;
б) особенностей структуры группы;
в) особенностей членов группы;
г) все ответы верны.

13. С чем связано наше восприятие мира?
а) с культурой, к которой мы принадлежим;
б) с практикой;
в) с опытом;
г) все ответы верны.

14. Какому типу темперамента принадлежат характеристики: высокая нервно-психическая активность, разнообразие мимики и движений, эмоциональные переживания не глубокие
а) сангвиник;
б) флегматик;
в) холерик;
г) все ответы верны.

15. Системой устойчивых свойств личности, проявляющихся в отношениях человека к себе,людям, к выполняемой работе, к досугу является
а) темперамент;
б) способности;
в) характер;
г) все ответы верны.

16. Динамическая характеристика человека – это такая индивидуальная особенность, как
а) темперамент;
б) способности;
в) характер.

17. Самооценка может быть
а) адекватной;
б) заниженной;

в) завышенной;
г) все ответы верны.

18. Кем человек не рождается, а становится?
а) личностью;
б) индивидом;
в) индивидуальностью.

19. К каким состояниям психики относятся: напряженность, стресс, фрустрация, тревога?
а) положительным;
б) негативным;
в) специфическим.

20. Способность к эмоциональному отклику, сопереживанию называется…
а) рефлексия;
б) аттракция;
в) эмпатия.

21. Важную роль в убеждении с помощью слова играет такой прием как
а) беседа;
б) лекция;
в) диспут;
г) все ответы верны.

22. К методам стимулирования относятся
а) поощрение, наказание;
б) лекция, рассказ;
в) беседа, диспут;
г) все ответы верны.

23. Коммуникатору легче воздействовать на наши установки, если он
а) внушает доверие;
б) любезен;
в) похож на нас самих;
г) все ответы верны.

24. Кто ввел понятие квазипотребностей:
а) К. Левин;
б) Н. Овсянкина;
в) Д. Леонтьев.

25. Кто считал мозг органом мышления и ощущения, разработал типологию темпераментов, выделяемых на основе телосложения:
а) Платон;
б) Аристотель;
в) Гиппократ;
г) Сократ;
д) Августин Блаженный.

26. Наблюдение, беседа, эксперимент относятся к
а) методам исследования;
б) методам обследования;
в) методам преобразования.

27. Устойчивость, концентрация, распределение, объем, переключаемость – это свойства:
а) ощущения;
б) внимания;
в) памяти;

г) мышления

28. Укажите свойство, которое не характеризует эпизодическую (автобиографическую) память:
а) является персонифицированной;
б) эта память чувственно-перцептивная;
в) не зависит от контекста;
г) имеет специфическое кодирование.
29. С чем связано то, что люди больше вспоминают события, относящиеся к возрасту от 20 до 30 лет, нежели события, относящиеся к другим годам:
а) с эффектом пика;
б) с телескопическим эффектом;
в) с краевым эффектом.
30. Мышление включает в себя:
а) только осознаваемые компоненты;
б) неосознаваемые компоненты;
в) как осознаваемые, так и неосознаваемые компоненты.
31. Голод, жажда, тошнота, изжога и т.д. относятся к …
а) внешним ощущениям;
б) внутренним ощущениям;
в) двигательным ощущениям.
32. ... внимание возникает спонтанно, под влиянием особенностей предметов или явлений
а) непроизвольное;
б) произвольное
в) послепроизвольное.
33. Данный вид памяти характеризуется длительностью и прочностью сохранения информации. Эта информация не осознается каждый момент. В ряде случаев для ее извлечения необходимы определенные усилия, в других же случаях она лежит на поверхности (например, собственное имя или детские стишки). Это ….
а) кратковременная память;
б) оперативная память;
в) долговременная память.
34. Вид мышления, который опирается на восприятие, представление, воображение. Особенно развито у людей искусства, художников, артистов, музыкантов, писателей. Это …
а) наглядно-образное мышление;
б) предметно-действенное мышление;
в) абстрактное мышление.
35. К мыслительным операциям относятся: … (*Укажите не менее 2-х правильных ответов*)
а) умозаключение;
б) анализ;
в) синтез;
г) сравнение;
д) понятие;
е) обобщение;
ж) классификация;
з) суждение.
36. Отражение предметов и явлений в совокупности их свойств и частей при их воздействии на органы чувств – это...

а) восприятие;
б) ощущение;
в) мышление;
г) память;
д) внимание.

37. В зависимости от степени волевой регулировки процесса запоминания выделяют следующие виды памяти: (*Укажите не менее 2-х правильных ответов*)
а) оперативная;
б) произвольная;
в) кратковременная;
г) долговременная;
д) непроизвольная.

38. Процесс опосредованного и обобщенного отражения действительности, отражения существенных свойств, связей и отношений предметов и явлений; процесс открытия существенно нового называется …
а) память;
б) внимание;
в) мышление;
г) ощущение;
д) восприятие.

39. Память складывается из следующих психических действий: (*Укажите не менее 2-х правильных ответов*)
а) забывание;
б) классификация;
в) запоминание;
г) анализ;
д) узнавание;
е) обобщение;
ж) воспроизведение;
з) синтез.

40. Свойство внимания, которое проявляется в способности в течение длительного времени сохранять состояние внимания на каком-либо объекте, предмете деятельности, не отвлекаясь и не ослабляя внимания, называется…
а) объём внимания;
б) устойчивость внимания;
в) распределение внимания;
г) переключаемость внимания;
д) сосредоточенность внимания.

**Ключи к тестам закрытого типа**

| Номер вопроса | Правильный вариант ответа |
|---|---|
| 1 | В |
| 2 | Б |
| 3 | Д |
| 4 | Б |
| 5 | А |
| 6 | А |
| 7 | Г |
| 8 | Г |
| 9 | А |
| 10 | А |
| 11 | А |
| 12 | Г |
| 13 | Г |
| 14 | А |
| 15 | В |
| 16 | А |
| 17 | Г |
| 18 | А |
| 19 | Б |
| 20 | В |
| 21 | Г |
| 22 | А |
| 23 | Г |
| 24 | А |
| 25 | В |
| 26 | А |
| 27 | Б |
| 28 | Б |
| 29 | А |
| 30 | В |
| 31 | Б |
| 32 | А |
| 33 | В |
| 34 | А |
| 35 | Б, В, Г, Е, Ж |
| 36 | Б |
| 37 | Б, Д |
| 38 | В |
| 39 | А, В, Ж |
| 40 | Б |

**Тестовые задания открытого типа**
**для итогового контроля знаний обучающихся по дисциплине**
**«Инженерная психология» (УК-3)**

***Инструкция по выполнению теста***

*На выполнение теста отводится 60 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку, не пропуская ни одного, даже самого легкого. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. В каждом задании вам необходимо записать нужный вариант ответа. Ответы необходимо будет записать в разных падежах. Читайте, пожалуйста, внимательно пояснения, заключенные в скобки, к каждому заданию и записывайте слово в нужном падеже. Если необходимо записать слово в родительном падеже, а вы выбрали форму именительного падежа, ваш ответ будет зачтён как неверный.*

*1.* Преимущественное выделение одних объектов по сравнению с другими – это такое свойство восприятия, как _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*2.* Отнесение воспринимаемого предмета к определенной группе, классу, категории – это такая мыслительная операция, как _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*3.* Постоянство в разных условиях – это такое качество восприятия, как _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*4.* Мгновенное и необратимое научение, запечатление некоторых свойств среды, по отношению к которым разворачивается поведение – это _____*(запишите термин в именительном падеже)*

5. Прочитайте текст и, не раздумывая долго, отметьте вариант, соответствующий вашим представлениям опрофессии Владимира.

Владимир – застенчивый и замкнутый, всегда готов помочь, но его мало интересуют люди и реальный мир. Кроткий и аккуратный, Владимир во всем ищет порядок и структуру; он оченьвнимателен к мелочам. Кто Владимир по профессии:

А) менеджер;

Б) продавец;

В) летчик;

Г) библиотекарь.

Если вы (как и большинство людей при опросе) ответили библиотекарь, то вы совершили ошибку, основанную на эвристике _____*(запишите термин в родительном падеже)*

*6.* Какая вероятность больше: слово начинается с буквы «к» или буква «к» находится на 3-ем месте в слове? Отвечайте, не раздумывая долго. Если вы (как и большинство людей при опросе) выбрали первый вариант (слово начинается с буквы «к»), то вы совершили ошибку, основанную на эвристике _____*(запишите термин в родительном падеже)*

*7.* Объединений свойств в одно целое – это такая мыслительная операция, как _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*8.* Разложение целого на части – это такая мыслительная операция, как _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*9.* Установление сходства и различий предметов это такая мыслительная операция, как _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*10.* Познавательный процесс, который позволяет перейти от сенсорной стимуляции к осознанию происходящего путём расшифровки информации, поступающей

из окружающей среды – это _____*(запишите термин в именительном падеже)*

*11.* Познавательный процесс, означающий отражение в человеческом сознании отдельных свойств и качеств предметов и явлений объективной действительности, которые напрямую влияют на органы чувств – это _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*12.* Не существует как самостоятельный познавательный процесс, не имеет собственного продукта, при этом включается во все познавательные процессы и обеспечивает их эффективность – это _____*(запишите термин в именительном падеже)*

*13.* Познавательный процесс, обеспечивающий способность мозга выполнять функции запоминания, хранения и воссоздания опыта, – _____*(запишите термин в именительном падеже)*

*14.* Познание (отражение) отношений и закономерных связей между предметами и явлениями окружающего мира – это такой познавательный процесс, как _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*15.* Потребности, возникающие под воздействием внешних раздражителей, это потребности _____*(запишите термин в именительном падеже множественного числа).*

*16.* Материальный или идеальный «предмет», который побуждает и направляет на себя деятельность, смысл которой состоит в том, чтобы с ее помощью удовлетворить определенные нужды субъекта – это _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*17.* Кто ввел понятие «экзистенциальные потребности»?_____ (*запишите имя исследователя в именительном падеже).*

*18.* Способность к сопереживанию, способность чувствовать эмоции других людей, имеющая как биологическую, так и социальную основу – это _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*19.* Состояние, возникающее в единичной или повторяющихся психотравматических ситуациях (таких, как участие в военных операциях, сексуальное насилие), относится к следующему типу расстройств: _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*20.* Человек, взятый в системе таких его психологических характеристик, которые социально обусловлены, проявляются в общественных по природе связях и отношениях, являются устойчивыми и определяют нравственные поступки человека, имеющие существенное значение для него самого и окружающих – это _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*21.* Представление и отношение человека к себе – это _____ *(запишите термин в именительном падеже).*

*22.* Оценка человеком своей способности выполнять деятельность на намеченном уровне и достигать своих целей – это _____*(запишите термин в именительном падеже).*

23. Личность рассматривается как результат научения определенным видам и способам поведения в _____подходе *(запишите термин в предложном падеже).*

*24.* Классический психоанализ З. Фрейда рассматривается в рамках такого подхода к рассмотрению личности, как _____*(запишите термин в именительном падеже).*

*25.* Индивидуальные психические особенности, отличающие одного человека от другого, определяющие успешность выполнения деятельности или ряда деятельностей, не

сводимые к знаниям, умениям и навыкам, но обусловливающие легкость и быстроту обучения новым способам и приемам деятельности – это _____*(запишите термин в именительном падеже)*

*26.* Чрезмерное усиление отдельных черт характера личности – это_____*(запишите термин в именительном падеже множественного числа).*

27. Запишите недостающий элемент в структуре коммуникативной ситуации: сообщение, реципиент, коммуникатор, обратная связь, коммуникативное поле, _____ *(запишите термин в именительном падеже множественного числа).*

28. Стиль коммуникации, характеризующийся следующими элементами: выражение «субъективного мнения», неуверенность в позиции, вопросительная интонация, незаконченные предложения - это _____ *(запишите термин в именительном падеже).*

29. Стиль коммуникации, при котором коммуникатор начинает общение, перебивает, делает категорические утверждения, выражает порицание, несогласие - это _____ *(запишите термин в именительном падеже).*

30. Нормы коммуникации и скрипты коммуникации относятся к_____ факторам коммуникативного поля *(запишите термин в дательном падеже множественного числа).*

31. _____ — это слово, действия (бездействие), которые способствуют возникновению конфликта *(запишите термин в именительном падеже множественного числа).*

*32.* Невербальное общение людей с помощью прикосновений (похлопываний, рукопожатий, поцелуев, ударов и др.) - это _____.- *(запишите термин в именительном падеже)*

33. Наиболее распространенный вид конфликта, при котором происходит столкновение личностей либо на почве несовместимости их взглядов, мировоззрений, характеров, либо в борьбе за обладание ценностями и за распределение ресурсов, как материальных, так и духовных. Это _____ конфликт *(запишите термин в именительном падеже).*

34. Определите стратегию поведения в конфликте по её описанию: «Отказ от борьбы, добровольный или под влиянием обстоятельств. Выбирая эту стратегию, участник конфликта стремится сохранить хорошие отношения, уклоняясь от открытого противостояния. Уход от конфликта необходим в случаях осознания неправильности своей позиции, зависимости от оппонента, когда ущерб, полученный в ходе противостояния больше, чем возможная выгода. В этой стратегии конфликт между сотрудниками очевиден, но одна из сторон сознательно от него уходит». Это _____ *(запишите термин в именительном падеже).*

35. Определите стратегию поведения в конфликте по её описанию: «каждый оппонент в чем-то уступает, чтобы прийти к общему решению. Используется при равных возможностях, но взаимоисключающих интересах участников конфликта. Для выбора этой стратегии нужно желание идти навстречу друг другу». Это _____*(запишите термин в именительном падеже).*

36. Определите стратегию поведения в конфликте по её описанию: «Происходит поиск такого решения, которое устроит всех. Для поиска решения нужен полный и открытый анализ, обсуждения разногласий, желание решить конфликт с выгодой для всех коллег. Это наиболее эффективное поведение, но и самое сложное». Это _____.(*запишите термин в именительном падеже).*

37. Определите стратегию поведения в конфликте по её описанию: «Оппоненты ориентированы только на свои цели, готовы к открытой борьбе, навязыванию своей точки

зрения другой стороне. Уступка в конфликте воспринимается как проигрыш». Это _____*(запишите термин в именительном падеже).*

38. К технике общения относят прием «золотые слова», т.е. искусство комплиментов. Комплимент и лесть — это одно и то же? *Запишите ответ словами «да» или «нет».* _____

39. Люди с _____ самооценкой полностью осознают свои плюсы и минусы, принимают как данность свои достоинства и грехи, последние стараются исправить. Человек себя уважает и любит. Во внешних проявлениях такое самовосприятие выражается следующим образом: способность принимать решения и нести за них ответственность; спокойное выражение своего мнения; стрессоустойчивость; адекватное восприятие критики со стороны; реалистичность ожиданий *(запишите термин в творительном падеже).*

40. Вид делового общения, который помогает отдельным лицам или организациям приобрести необходимую известность, состоящий в публичном представлении чего-либо нового – это _____ *(запишите термин в именительном падеже).*

**Ключи к тестам открытого типа**

| Номер вопроса | Правильный вариант ответа |
|---|---|
| 1 | Избирательность |
| 2 | Классификация |
| 3 | Константность |
| 4 | Импритинг |
| 5 | Репрезентации |
| 6 | Доступности |
| 7 | Синтез |
| 8 | Анализ |
| 9 | Сравнение |
| 10 | Восприятие |
| 11 | Ощущение |
| 12 | Внимание |
| 13 | Память |
| 14 | Мышление |
| 15 | Экзогенные |
| 16 | Мотив |
| 17 | Э. Фромм |
| 18 | Эмпатия |
| 19 | Посттравматическое стрессовое расстройство / ПТСР |
| 20 | Личность |

| | |
|---|---|
| 21 | Я-концепция |
| 22 | Самоэффективность |
| 23 | Бихевиоризме/бихевиористическом подходе |
| 24 | Психоаналитика/психоаналитический подход |
| 25 | Способности |
| 26 | Акцентуации |
| 27 | Коммуникативные барьеры |
| 28 | Слабый стиль речи/слабый |
| 29 | Настойчивый |
| 30 | Психологическим |
| 31 | Конфликтогены |
| 32 | Такесика |
| 33 | Межличностный |
| 34 | Уступка / уход / избегание |
| 35 | Компромисс |
| 36 | Сотрудничество |
| 37 | Соперничество/ддоминирование/конкуренция |
| 38 | Нет |
| 39 | Адекватной |
| 40 | Презентация |

**Тестовые задания закрытого типа**
**для итогового контроля знаний обучающихся по дисциплине**
**«Инженерная психология» (УК-6)**

***Инструкция по выполнению теста***

*На выполнение теста отводится 60 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку, не пропуская ни одного, даже самого легкого. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. К каждому заданию даны несколько ответов, из которых необходимо выбрать верный. Будьте внимательны при выборе ответа, так как в некоторых заданиях может быть несколько правильных ответов.*

1. Выберите из предложенных вариантов определение, раскрывающее понятие «деловое общение».
а) формальное общение, при котором нет стремления понять и учесть особенности личности собеседника, используется набор стандартных жестов и фраз, позволяющих скрыть отношение к собеседнику;
б) общение, средства и содержание которого регламентированы социальными ролями партнёров;
в) общение, направленное на получение односторонней выгоды от собеседника;

г) общение, направленное на согласование и объединение усилий людей с целью налаживания отношений и достижения общего результата.
2. Выделите особенности, присущие деловому общению. *Укажите не менее 2х вариантов ответа*.
а) строгое соблюдение участниками делового общения своего ролевого амплуа;
б) регламентированность, т.е. подчинение установленным правилам;
в) использование различных манипулятивных техник воздействия на партнёра: лести, обмана, запугивания и т.д.
г) натянутые отношения между участниками делового общения, атмосфера постоянной напряжённости.
3. Выделите особенности субординационных отношений между участниками делового общения. *Укажите не менее 2х вариантов ответа*.
а) строгое подчинение младших по положению старшим;
б) соблюдение правил служебной дисциплины;
в) участие в совместной деятельности, основанной на принципах сотрудничества и взаимопонимания;
г) учёт общих интересов и потребностей всех участников делового общения.
4. Выделите черты, свойственные партнёрским отношениям между участниками делового общения. *Укажите не менее 2х вариантов ответа.*
а) строгое подчинение младших по положению старшим;
б) соблюдение правил служебной дисциплины;
в) участие в совместной деятельности, основанной на принципах сотрудничества и взаимопонимания;
г) учёт общих интересов и потребностей всех участников делового общения.
5. Какую цель преследует соискатель, приходящий на собеседование?
а) побольше узнать об организации и проведении корпоративных вечеринок;
б) пообщаться с работодателем на нейтральные темы;
в) произвести впечатление грамотного специалиста, способного решать организационные задачи;
г) научиться вести деловую беседу.
6. Если вам отказали в приёме на работу, вы должны:
а) попрощаться и поблагодарить за оказанное вам внимание;
б) постоянно напоминать о себе звонками и сообщениями, чтобы всё-таки занять желаемое место;
в) умолять работодателя взять вас хоть на какую-нибудь должность;
г) устроить скандал и уйти, громко хлопнув дверью.
7. На собеседовании уместны вопросы
а) о политических взглядах претендента;
б) о семейном положении;
в) о религиозных воззрениях;
г) о национальной принадлежности соискателя.
8. На собеседование необходимо надеть
а) одежду, в которой вам удобно;
б) фрак или смокинг;
в) спортивный костюм;
г) строгий костюм.
9. Установите порядок следования этапов организации деловой беседы *(ответ должен включать последовательность всех указанных вариантов)*.
а) начало беседы;
б) подготовительный этап;
в) завершение беседы;
г) обсуждение проблемы и принятие решения.
10. Установление контакта с собеседником и создание атмосферы взаимопонимания – главная задача
а) подготовительного этапа деловой беседы;
б) начала деловой беседы;
в) этапа принятия решения;

г) этапа завершения деловой беседы.
11. Во время деловой беседы
а) необходимо отстаивать свою точку зрения, игнорируя мнение оппонента;
б) говорить громко, быстро, быть напористым, чтобы собеседник не имел возможности возразить;
в) внимательно слушать собеседника, быть готовым к открытому конструктивному диалогу;
г) использовать различные манипулятивные техники воздействия на собеседника, чтобы любым путём добиться своей цели.
12. Если сотрудник организации нарушает требования трудовой дисциплины или уклоняется от исполнения служебных обязанностей, руководитель проводит с ним
а) собеседование;
б) дисциплинарную беседу;
в) организационную беседу;
г) творческую беседу.
13. При возникновении конфликтной ситуации, требующей глубокого и всестороннего рассмотрения и анализа, руководитель организации проводит с её участниками
а) кадровую беседу;
б) творческую беседу;
в) дисциплинарную беседу;
г) проблемную беседу.
14. Когда необходимо коллективное обсуждение проблемы и всестороннее её рассмотрение, целесообразно организовать
а) деловую беседу;
б) деловое совещание;
в) деловые переговоры;
г) презентацию.
15. Выберите отзыв, наиболее уместный в деловом общении по телефону:
а) Да.
б) Слушаю.
в) Диагностический центр. Здравствуйте!
г) Говорите!
16. Кто должен быть инициатором завершения беседы по телефону?
а) тот, кто звонил;
б) тот, кому звонили;
в) это зависит от отношений собеседников;
г) в зависимости от ситуации, в которой ведётся беседа.
17. Отметьте действия участников деловых переговоров, противоречащие их конструктивной атмосфере. *Укажите не менее 2х вариантов ответа*.
а) бестактное прерывание собеседника на полуслове;
б) навязывание мнения собеседнику;
в) внимательное отношение к собеседнику, открытость к его доводам;
г) давление на собеседника голосом, манерами.
18. При первой встрече с деловым партнёром необходимо
а) сходить с ним в ресторан;
б) обменяться визитными карточками;
в) пригласить его в гости;
г) напроситься к нему в гости.
19. Вам необходимо отказать подчинённому или клиенту в его просьбе. Как нужно поступить?
а) прямо отказать, не объясняя причины;
б) объяснить причину отказа;
в) просьбу обязательно надо выполнить;
г) направить просителя к другому должностному лицу.
20. При составлении резюме необходимо
а) красочно описать самые яркие моменты биографии;
б) кратко и чётко рассказать о своём образовании, опыте работы и профессиональных качествах;
в) нарисовать «смайлики» на бланке, чтобы расположить к себе работодателя;

г) максимально полно описать физические параметры.
21. Если ваш деловой партнёр забыл о взятых на себя обязательствах, ему следует отправить
а) сопроводительное письмо;
б) письмо-подтверждение;
в) письмо-напоминание;
г) пьсьмо-приглашение.
22. На электронное письмо, посвящённое деловым вопросам, принято отвечать
а) в течение 10-15 минут;
б) в течение суток;
в) в течение 10 дней;
г) в течение месяца.
23. Какая стратегия поведения позволяет выработать навыки слушания, приобрести опыт совместной работы, навыки аргументации, выработать умение сдерживать свои эмоции?
а) компромисс;
б) приспособление;
в) избегание;
г) сотрудничество.
24. Закон края (правила рамки) означает, что
а) слушающие лучше всего запоминают начало и конец речи;
б) лучше всего воспринимают публичную речь те, кто сидит ближе к оратору;
в) самые важные моменты в тексте лучше помещать в рамку;
г) оратор должен стоять на самом краю сцены.
25. С чего можно начать речь, чтобы привлечь внимание аудитории? *Укажите не менее 2х вариантов ответа.*
а) с уместной шутки, анекдота;
б) с цитаты;
в) с интересного примера, имеющего отношение к теме выступления;
г) с извинения за недостаточно громкий голос.
26. Выделите неудачные примеры начала выступления. *Укажите не менее 2х вариантов ответа.*
а) Добрый день! Мне очень приятно выступать перед Вами.
б) Извините, я немного простужен.
в) Я недостаточно хорошо знаком с этим вопросом.
г) Позвольте поприветствовать Вас, уважаемые коллеги!
27. Выделите неудачные примеры концовки выступления. *Укажите не менее 2х вариантов ответа.*
а) Всё, я закончил.
б) Благодарю Вас за внимание и проявленный интерес.
в) Мы обязательно вернемся к обсуждению столь важной темы.
г) Простите, что задержал Вас.
28. Эти вопросы следует задавать, когда требуется быстрый ответ. Спрашивающий ожидает конкретного ответа на вопрос.
а) открытые вопросы;
б) закрытые вопросы;
в) риторические вопросы;
г) переломные вопросы.
29. Что оказывает наибольшее влияние на первое впечатление о человеке?
а) образование;
б) социальный статус;
в) внешний вид;
г) возраст.
30. Если лицо партнёра полностью обращено к собеседнику, его взгляд прямой, это свидетельствует
а) о презрении по отношению к собеседнику;
б) об интересе к собеседнику и его признании;
в) о проявлении подчеркнутого неуважения;

г) о предвзятом отношении.
31. Если партнёр в процессе общения смотрит на вас сверху вниз, его взгляд свидетельствует
а) о неуверенности;
б) о превосходстве и гордости;
в) о скрытом наблюдении;
г) об упрямстве.
32. Какая поза собеседника свидетельствует о его закрытости?
а) руки, скрещённые на груди;
б) руки на бёдрах;
в) рука, поддерживающая подбородок;
г) руки за спиной.
33. Как руководитель должен делать распоряжения?
а) спокойно и уверенно;
б) грубо и резко;
в) дрожащим, неуверенным голосом;
г) громким и категоричным голосом.
34. Кто должен первым приветствовать партнёра по общению в деловой сфере?
а) мужчина - женщину;
б) подчинённый - руководителя;
в) младший по возрасту - старшего;
г) руководитель — подчинённого.
35. Одним из психологических приёмов воздействия на партнёра является приём «имя собственное». В соответствии с этим приёмом необходимо
а) говорить собеседнику комплименты, одобрять его манеры, внешний вид, успехи в работе;
б) слушать собеседника, не перебивая, давать ему возможность высказаться до конца;
в) беседовать с партнёром по общению на те темы, которые ему интересны, проявлять интерес к его чувствам и переживаниям;
г) обращаться к собеседнику по имени или имени-отчеству.
36. Одним из психологических приёмов воздействия на партнёра является приём «терпеливый слушатель». В соответствии с этим приёмом необходимо
а) говорить собеседнику комплименты, одобрять его манеры, внешний вид, успехи в работе;
б) слушать собеседника, не перебивая, давать ему возможность высказаться до конца;
в) беседовать с партнёром по общению на те темы, которые ему интересны, проявлять интерес к его чувствам и переживаниям;
г) обращаться к собеседнику по имени или имени-отчеству.
37. Выделите общие принципы делового этикета. *Укажите не менее 2х вариантов ответа*.
а) делайте всё вовремя;
б) к любому партнёру относитесь с равной учтивостью и уважением;
в) одевайтесь, как принято;
г) отстаивайте своё мнение и деловые интересы, не обращая внимания на доводы партнёра.
38. Галстук делового человека должен
а) обязательно быть однотонным;
б) быть однотонным или иметь неброский рисунок;
в) привлекать внимание к его владельцу ярким рисунком;
г) быть чистым, а рисунок не имеет значения.
39. Может ли деловая женщина носить брюки?
а) да, но только брюки классического кроя;
б) да, но только в том случае, если женщина стройная;
в) только в холодное время года;
г) нет.
40. Должна ли деловая женщина наносить макияж?
а) да, но не слишком вызывающий;
б) нет, в деловой сфере главное – профессиональные качества, а не внешний вид;
в) в зависимости от настроения;
г) в зависимости от возраста.

**Ключи к тестам закрытого типа**

| Номер вопроса | Правильный вариант ответа |
|---|---|
| 1 | Г |
| 2 | А, Б |
| 3 | А, Б |
| 4 | В,Г |
| 5 | В |
| 6 | А |
| 7 | Б |
| 8 | Г |
| 9 | Б, А, Г, В |
| 10 | Б |
| 11 | В |
| 12 | Б |
| 13 | Г |
| 14 | Б |
| 15 | В |
| 16 | А |
| 17 | А, Б, Г |
| 18 | Б |
| 19 | Б |
| 20 | Б |
| 21 | В |
| 22 | Б |
| 23 | Г |
| 24 | А |
| 25 | А, В, Б |
| 26 | Б, В |
| 27 | А. Г |
| 28 | Б |
| 29 | В |
| 30 | Б |
| 31 | Б |
| 32 | А |
| 33 | А |
| 34 | Б |
| 35 | Г |
| 36 | Б |
| 37 | А, Б, В |
| 38 | Б |
| 39 | А |
| 40 | Б, А |

**Тестовые задания открытого типа**
**для итогового контроля знаний обучающихся по дисциплине**
**«Инженерная психология» (УК-6)**

***Инструкция по выполнению теста***

*На выполнение теста отводится 60 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку, не пропуская ни одного, даже самого легкого. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. В каждом задании вам необходимо записать нужный вариант ответа. Ответы необходимо будет записать в разных падежах. Читайте, пожалуйста, внимательно пояснения, заключенные в скобки, к каждому заданию и записывайте слово в нужном падеже. Если необходимо записать слово в родительном падеже, а вы выбрали форму именительного падежа, ваш ответ будет зачтён как неверный.*

1. Взаимодействие двух и более людей, состоящее в обмене между ними информацией познавательного или эмоционально-оценочного характера, – _____ .
2. _____ – стремление получить одностороннюю выгоду от партнёра по общению, изменить его поведение и восприятие при помощи обманной тактики, принуждение к какому-либо действию при помощи лести, обмана, запугивания и других техник.
3. _____ – система строгого служебного подчинения младших по положению старшим, соблюдение правил служебной дисциплины.
4. Форма взаимодействия между людьми, которая способствует установлению нормальной морально-психологической атмосферы труда и отношений между коллегами, создаёт условия для продуктивного сотрудничества людей в достижении общих целей, – _____ общение.
5. Система моральных принципов, норм и правил поведения специалиста с учётом особенностей его профессиональной деятельности и конкретной ситуации – профессиональная _____ .
6. Система этических ценностей, принятая в обществе, охватывающая взгляды и чувства, цели и мотивы поступков и отношений, проводящая границу между добром и злом, нормой и ненормальностью, милосердием и жестокостью и т.д., – _____ .
7. В зависимости от ситуации и личности подчинённого руководитель использует разные формы распоряжения. Самая строгая и категоричная форма, которую следует применять только в чрезвычайной ситуации и в отношении недобросовестных сотрудников, – _____ .
8. Разновидность деловой беседы, относящаяся к числу кадровых бесед, которая проводится с соискателем желаемой должности при приёме на работу, – _____ .
9. Беседа, направленная на определение технологии выполнения задач, анализ полученных результатов и критических соображений, – _____ беседа.
10. Форма целенаправленного взаимодействия руководителя с коллективом посредством обмена мнениями, – деловое _____ .
11. Вид делового общения, состоящий в публичном представлении чего-либо нового, называется _____ . Помогает отдельным лицам или организациям приобрести необходимую известность.
12. Презентация, рассчитанная на большое количество людей, тщательно подготовленная и проводящаяся по заранее составленному сценарию, – _____ презентация.
13. Неофициальная презентация для 1-2 человек, которая может проводится на улице, в магазине, на производстве, – _____ презентация.
14. Вопросы, на которые ожидаются ответы «да», «нет» либо другие короткие чёткие ответы, – _____ вопросы.
15. Вопросы, на которые нельзя ответить однозначно, поскольку они требуют развёрнутого ответа и пояснения, – _____ вопросы.
16. Вопросы, которые не имеют конкретного ответа и задаются с целью вызвать новые вопросы, размышления, указать на нерешённые проблемы, – _____ вопросы.
17. _____ – это столкновение между противоположно направленными интересами, мнениями, целями, различными представлениями о способе их достижения.

18. Столкновение разнонаправленных желаний человека, противостояние одной части личности другой, противоречивое отношение к себе и к окружающему миру характеризуют _____ конфликт (Назовите тип конфликта, которому свойственны перечисленные характеристики).
19. Конфликт между людьми, проявляющийся в столкновении их темпераментов, характеров, в борьбе за вакантное место, материальные ценности и т.д., – _____ конфликт.
20. Предмет спора, ставший причиной возникновения конфликтной ситуации, – _____ .
21. Причины конфликтов, связанные со своеобразием членов группы (завышенная самооценка, неспособность к эмпатии), – _____ причины.
22. Причины конфликтов, связанные с культурными и этническими различиями людей, – _____ причины.
23. Слово, действие, оценка, жест, поступок, суждение, способные привести к возникновению конфликтной ситуации, – _____ .
24. Преобладание личных интересов, корыстных потребностей над интересами других людей, приводящее к возникновению конфликтных ситуаций, – _____ .
25. Стратегия поведения в конфликтной ситуации, при которой стороны пытаются урегулировать разногласия, идя на взаимные уступки, называется _____ .
26. Этот стиль разрешения конфликтных ситуаций наиболее трудный и в то же время самый эффективный. При его использовании вырабатывается наиболее приемлемое для обеих сторон решение, оппоненты превращаются в партнёров. _____ .
27. Выбирая этот стиль, конфликтант стремится удовлетворить собственные интересы, при этом игнорирует интересы другой стороны. _____ .
28. Этот стиль используется, если конфликт не затрагивает прямых интересов сторон, возникшая проблема не столь важна для его участника и он не желает тратить время на её решение. _____ .
29. При этом стиле конфликтант действует совместно с другой стороной, не пытаясь отстаивать свои интересы, жертвуя ими в пользу другой стороны. _____ .
30. Имеет ли конфликт в организации положительное значение? _____ .
31. Искусство построения и публичного произнесения речи с целью оказания желаемого воздействия на аудиторию, – _____ .
32. Подготовка и реализация публичного выступления осуществляется в 3 этапа: 1) докоммуникативный; 2) коммуникативный; 3) _____ .
33. Этап публичного выступления оратора с речью перед аудиторией, – _____ .
34. Структура публичной речи, включающая вступление, основную часть, заключение, – _____ .
35. Метод, при котором материал излагается от частного к общему, – _____ . Выступающий начинает речь с частного случая, а затем подводит слушателей к обобщениям и выводам.
36. Метод, при котором материал излагается от общего к частному, – _____ . В начале речи оратор выдвигает какие-либо положения, а потом разъясняет их на конкретных примерах, фактах.
79. Мысль, истинность или ложность которой доказывается в ходе спора, – _____ . ТЕЗИС
37. Разновидность спора, при которой имеется конфронтация, противостояние сторон и идей, стремление утвердить свою точку зрения и опровергнуть мнение оппонента, одержать победу над противником, называется _____ .
38. Установленный порядок поведения в обществе – _____ .
39. Документ, содержащий краткую профессиональную характеристику претендента на ту или иную должность, – _____ .
40. Свод правил, регламентирующих форму одежды, принятую для посещения каких-либо организаций или мероприятий, – _____ .

**Ключи к тестам открытого типа**

| Номер вопроса | Правильный вариант ответа |
|---|---|
| 1 | Общение |
| 2 | Манипуляция |

| | |
|---|---|
| 3 | Субординация |
| 4 | Деловое |
| 5 | Этика |
| 6 | Мораль |
| 7 | Приказ |
| 8 | Собеседование |
| 9 | Организационная |
| 10 | Совещание |
| 11 | Презентация |
| 12 | Публичная |
| 13 | Приватная |
| 14 | Закрытые |
| 15 | Открытые |
| 16 | Риторические |
| 17 | Конфликт |
| 18 | Внутриличностный |
| 19 | Межличностный |
| 20 | Зона разногласий |
| 21 | Личностные |
| 22 | Социально-психологические |
| 23 | Конфликтоген |
| 24 | Эгоизм |
| 25 | Компромисс |
| 26 | Сотрудничество |
| 27 | Соперничество/доминирование/конкуренция |
| 28 | Уклонение/избегание/уход |
| 29 | Приспособление |
| 30 | Да |
| 31 | Риторика/красноречие/ораторской искусство |
| 32 | Посткоммуникативный |
| 33 | Коммуникативный |
| 34 | Композиция |
| 35 | Индуктивный |
| 36 | Дедуктивный |

| | |
|---|---|
| 37 | Полемика |
| 38 | Этикет |
| 39 | Резюме |
| 40 | Дресс-код |

**Критерии оценки тестовых заданий (в баллах)**

| % правильных ответов | Количество правильных ответов | Академическая оценка | |
|---|---|---|---|
| 85-100 | 34-40 | 5 | зачтено |
| 70-84 | 28-33 | 4 | |
| 55-69 | 22-27 | 3 | |
| Менее 55 % | Менее 22 ответов | 2 | не зачтено |

***4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.***

**К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общиетребования.**

**«Отлично»:**

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, пониманиесущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

**«Хорошо»:**

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

**«Удовлетворительно»:**

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности ивзаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественныеошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

**«Неудовлетворительно»:**

- отсутствие знаний значительной части программного материала;

неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

- неумение применять теоретические знания при решении практических

задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общаяоценка выставляется:**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;

«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;

«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;

«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

## Лист регистрации изменений

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания учёного совета университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.В. ПАРАХИНА»

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
**по дисциплине**

# Ноксология

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность **Техносферная безопасность**

Квалификация **бакалавр**

Орёл, 2026

**Содержание**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы и шкалы их оценивания

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

## *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции*** | ***Контролируемые разделы дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления | ОПК-2.1: Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов<br>ОПК-2.2: Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний<br>ОПК-2.3: Обладает культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности. | 1. Теоретические основы ноксологии;<br>2. Классификация, виды опасностей и способы защиты от них.<br>3 Современный мир опасностей (ноксосфера).<br>4 Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния.<br>5-6 Мониторинг опасностей. Минимизация опасностей. Устойчивое развитие системы «человек – природа – техносфера». | Пороговый | Контрольные вопросы по отчетам за модули | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | | Повышенный | Выполнение практических и контрольных работ | |
| | | | Высокий | Решение ситуационных и практических задач | |

## *2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

| ***Код контролируемой компетенции*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы*** | | | ***Технологии формирования*** |
|---|---|---|---|---|
| | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично) 85-100 баллов*** | |
| ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Лекции. Практические занятия с использованием активных приёмов обучения. Самостоятельная работа |
| | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Лекции. Практические занятия с использованием активных приёмов обучения. Самостоятельная работа |
| | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Лекции. Практические занятия с использованием активных приёмов обучения. Самостоятельная работа |

# ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования***

***компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы*** **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**Вопросы к зачету**

по дисциплине

**Ноксология**

1. Естественные и естественно-техногенные опасности.
2. Взаимодействие человека с окружающей средой.
3 .Повседневные естественные опасности.
4. Опасности стихийных явлений.
5. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности.
6. Техногенные опасности. Постоянные локально-действующие опасности.
7. Вредные вещества. Вибрации. Акустический шум. Инфразвук. Ультразвук.
8. Неионизирующие электромагнитные поля и излучения. Лазерное излучение. Ионизирующие излучения.
9. Постоянные региональные и глобальные опасности.
10. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Электрический ток.
11. Механическое травмирование. Системы повышенного давления. Транспортные аварии.
12. Региональные чрезвычайные опасности. Радиационные аварии.
13. Химические аварии. Пожары и взрывы.
14. Становление и развитие учения о человеко- и природозащитной деятельности.
15. Принципы и понятия ноксологии. Опасность, условия ее возникновения и реализации. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия. Поле опасностей.
16. Качественная классификация (таксономия) опасностей.
17. Количественная оценка и нормирование опасностей. Критерии допустимого вредного воздействия потоков.
18. Критерии допустимойтравмоопасности потоков.
19. Концепция приемлемого риска.
20. Идентификация опасностей техногенных источников.
21. Идентификация выбросов в атмосферный воздух.
22. Идентификация энергетических воздействий.
23. Идентификация травмоопасных воздействий.
24. Понятие "безопасность объекта защиты".
25. Основные направления достижения техносферной безопасности.
26. Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере.
27. Экобиозащитная техника. Устройства для очистки потоков масс от примесей.
28. Устройства для защиты от потоков энергии.
29. Устройства для защиты от поражения электрическим током.

30. Устройства и средства индивидуальной защиты.
31. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы (региональная защита).
32. Этапы стратегии по защите от отходов техносферы. Защита атмосферного воздуха от выбросов.
33. Защита гидросферы от стоков. Защита земель и почв от загрязнения.
34. Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов.
35. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей.
36. Экспертная оценка опасностей объекта экономики и его продукции.
37. Экологическая экспертиза. Декларация промышленной безопасности. Технические регламенты.
38. Защита от глобальных опасностей. Минимизация антропогенно-техногенных опасностей.
39. Системы мониторинга.
40. Мониторинг источников опасностей.
41. Мониторинг здоровья работающих и населения.
42. Мониторинг окружающей среды.
43. Воздействие на атмосферу. Выбросы в приземный слой атмосферы. Фотохимический смог. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Разрушение
озонового слоя.
44. Раскройте понятие «опасность» и «ноксология»

*Критерии оценки:*

*«зачтено» выставляется, если* Теоретическое содержание вопроса раскрыто полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, качество ответа преимущественно высокое с незначительными ошибками. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания компетенций на формируемом дисциплиной уровне. Основные знания и умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при переносе знаний и умений в новые, нестандартные ситуации.

*«не зачтено» выставляется, если* Теоретическое содержание ответа представлено частично, фрагментарно; необходимые практические навыки работы не сформированы, учебные задания не выполнены, либо качество их выполнения очень низкое. Обучающийся демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков по вопросам.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### Перечень вопросов для промежуточной аттестации (коллоквиум)

*Вопросы или контрольные задания к темам 1, 2*
1. Цели и задачи дисциплины «Ноксология».
2. Современная схема взаимодействия человека и среды обитания.
3. Объективные условия возникновения техносферы.
4. Виды человеко- и природозащитной деятельности.
5. Ноксология как учение об опасностях окружающего материального мира.
6. Классификация потребностей человека.
7. Определение понятий «Безопасность жизнедеятельности», «Защита окружающей среды», «Техносферная безопасность».

8. Принцип антропоцентризма в ноксологии.
9. Принцип природоцентризма в ноксологии.
10.Принцип возможности создания качественной техносферы в ноксологии.
11.Принцип отрицания абсолютной безопасности в ноксологии.
12.Принцип Ле-Шателье в ноксологии.
13.Закон сохранения жизни Ю.Н. Куражковского.
14.Потоки масс, энергии и информации в естественной среде и техносфере, социальной среде.
15.Законтолерантности.
16.Зависимость жизненного потенциала организма от интенсивности фактора воздействия.
17.Зоны оптимизма, угнетения и гибели организма при воздействии неблагоприятных факторов среды.
18.Определение понятий «опасность». Признаки опасности.
19.Определение понятий «источник опасностей», « безопасность объекта защиты», «защита от опасностей».

*Вопросы или контрольные задания к модулю темам 3,4*

1. Аксиома о воздействии опасностей на объект защиты.
2. Поле опасностей.
3. Элементы первого, второго и третьего кругов поля опасностей.
4. Виды классификации опасностей.
5. Естественные опасности.
6. Техногенные опасности.
7. Антропогенные опасности.
8. Классификация производственных опасностей.
9. Потенциальные, реальные и реализованные опасности.
10. Классификация опасностей по интенсивности воздействия.
11. Паспорт опасности.
12. Критерии комфортности среды обитания.
13. Критерии допустимого вредного воздействия.
14. Критерии травмоопасности.
15. Риск как количественная оценка опасностей.
16. Индивидуальный, социальный и экологические риски.
17. Показатели ущерба от реализованной опасности.
18. Влияние повседневных естественных опасностей на человека.
19. Воздействие техногенных опасностей на человека и среду обитания.
20. Воздействие опасностей чрезвычайных ситуаций на человека и среду обитания.
21. Роль и значение антропогенных опасностей.
22. Негативные последствия влияния опасностей на человека.
23. Негативное воздействие опасностей на природу.
24. Материальный ущерб при реализации опасностей.

*Вопросы или контрольные задания к темы 5,6*

1. Схема воздействия опасностей на человека в техносфере.
2. Схема воздействия опасностей на природную среду.
3. Опасные зоны.
4. Методы анализа опасностей.
5. Идентификация опасностей, ее содержание.
6. «Опасность» как признак события. Необходимые и достаточные условия для реализации опасностей.

*Критерии оценки (в баллах):*

- 3 балла выставляется студенту, если задание выполнено верно, имеется аргументированный ответ, даются ссылки на нормативные правовые источники;
- 2 балла выставляется студенту, если задача решена правильно, но ответ недостаточно обоснован;
- 1 балл выставляется студенту, если студент дал неверный ответ;
-0 баллов выставляется студенту, если не выполнял задание.

## ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ НОКСОЛОГИЯ

1. Исторические предпосылки возникновения учение об опасностях – ноксологии.
2. Глобальные проблемы современного мира и пути их решения.
3. Исторические предпосылки возникновения техносферы.
4. Основные направления обеспечения безопасности жизнедеятельности в техносфере.
5. Безопасность и профессиональная деятельность.
6. Человек и общество. Формирование культуры безопасности.
7. Опасности. Методы изучения и прогнозирования.
8. Ущерб как показатель опасности.
9. Риски при принятии решений в условиях неопределённости. Восприятие и приемлемость риска.
10. Теория риска в управлении, предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
11. Потенциально опасные объекты техносферы.
12. Превентивные меры защиты и принципы их реализации.
13. Химические опасности в техносфере.
14. Химические опасности в быту бытовая химия).
15. Физические опасности в техносфере.
16. Социальные опасности.
17. Биологические опасности.
18. Обеспечение безопасности персонала. Тепловое излучение и высокие температуры.
19. Обеспечение безопасности персонала. Электрический ток.
20. Обеспечение безопасности персонала. Электромагнитные поля.
21. Обеспечение безопасности персонала. Промышленная пыль.
22. Обеспечение безопасности персонала. Радиочастоты и СВЧ.
23. Обеспечение безопасности персонала. Воздействие радиации.
24. Обеспечение безопасности персонала. Механическое травмирование.
25. Обеспечение безопасности персонала. Психофизиологические факторы трудового процесса.
26. Обеспечение безопасности персонала. Радиация.
27. Психология безопасности.
28. Паспорта безопасности объектов и территорий.
29. Эргономика. История развития и область интересов научного направления.
30. Эргономика в профессиональной деятельности пожарных-спасателей.
31. Опасности на транспорте. Предупреждение развития ЧС на транспорте.
32. Регламентированные и нерегламентированные воздействия.
33. Опасности окружающего мира. Климатические изменения.
34. Опасности окружающего мира. Загрязнение окружающей среды.
35. Опасности окружающего мира. Антропогенное изменение ландшафтов.
36. Опасности окружающего мира. Космические опасности.

37. Опасности окружающего мира. Токсичные вещества.
38. Техногенные опасности. Проблемы хранения и уничтожения химического оружия.
39. Техногенные опасности. Взрывоопасность промышленных объектов.
40. Техногенные опасности. Пожароопасность промышленных объектов.
41. Страхование как вид защиты от техногенных опасностей.
42. Роль информации в обеспечении безопасности.
43. Государственная система обеспечения безопасности населения.
44. Обеспечение безопасности пожарных и спасателей при исполнении ими служебных обязанностей.
45. Роль единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в защите населения и территории от последствий ЧС.

***Требования по оформлению:***
– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;
– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. студента, номер группы;
– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

***Требования по структуре:***
– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);
– основной текст должен содержать несколько разделов.

***Требования по содержанию:***
– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на остаточном научном уровне;
– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

**Критерии оценки:**
Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

***Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.***
А) Содержание работы:
- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументированно;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.
Б) Защита реферата:
- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;

- владеет понятийным аппаратом;
- аргументированно отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

***Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.***
Содержание реферата:
- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.
Защита реферата:
- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

***Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.***
Содержание реферата:
- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.
Защита реферата:
- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

***Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.***

**Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)**

по дисциплине

**Ноксология**

1. Обеспечение безопасности персонала. Шум.
2. Обеспечение безопасности персонала. Инфразвук и ультразвук.
3. Обеспечение безопасности персонала. Вибрация.
4. Обеспечение безопасности персонала. Микроклимат.
5. Обеспечение безопасности персонала. Освещение.
6. Опасности окружающего мира. Температурные воздействия на организм.
7. Опасности окружающего мира. Аллергия.
8. Опасности окружающего мира. Биологическое загрязнение природной среды.
9. Опасности окружающего мира. Ультрафиолетовое излучение.
10. Опасности окружающего мира. Наркотические вещества.
11. Опасности окружающего мира. Природные пожары. Техногенные пожары.
12. Опасности окружающего мира. Аварии на объектах техносферы.
13. Опасности окружающего мира. Войны и конфликты. Терроризм.
14. Техногенные опасности. Гидротехнические сооружения.
15. Техногенные опасности. Радиационноопасные объекты.
16. Техногенные опасности. Человеческий фактор.
17. Государственная политика в области безопасности.
18. Международное сотрудничество в области безопасности.
19. Законодательство в области промышленной безопасности.

20. Законодательство в области экологической безопасности.
21. Природные опасности.
22. Техносферные опасности.
23. Современный мир опасностей (ноксосфера)
24. Повседневные естественные опасности
25. Техносферные опасности
26. Постоянные региональные и глобальные опасности
27. Радиационно-опасные объекты
28. Количественная оценка и нормирование опасностей.
29. Основы защиты от опасностей.
30. Экобиозащитная техника
31. Защита урбанизированных территорий
32. Защита литосферы от выбросов
33. Экспертная оценка опасностей объекта экономики и
34. его продукции.
35. Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности

**Критерии оценки:**

**- оценка «зачтено»:**

*Новизна доклада*: актуальность проблемы и темы; новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.

*Степень раскрытия сущности проблемы:* соответствие плана теме реферата; соответствие содержания теме и плану доклада; полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованность способов и методов работы с материалом; умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.

*Анализ и оценка информации:* грамотность применения категории анализа; умело использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений; диапазон используемого информационного пространства (студент использует большое количество различных источников информации); ясность и четкость изложения; логика структурирования доказательств; выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргументацией; приводятся различные точки зрения и их личная оценка. Общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует жанру проблемной научной статьи; умение публично представить и защитить свою работу способен объяснить альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему и прийти к сбалансированному заключению;

*Обоснованность выбора источников*: круг, полнота использования литературных источников по проблеме; привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: правильное оформление ссылок на используемую литературу; культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему доклада; культура оформления работы; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; литературный стиль; оформление текста с полным соблюдением правил орфографии и пунктуации.

*Критерии оценки (в баллах):*

- 7 баллов выставляется обучающемуся, если он принял активное участие в дискуссии, подготовил интересный материал или правовую статистику по теме;
- 5 баллов выставляется обучающемуся, если обучающийся в результате обсуждения допускал незначительные ошибки в суждениях;
- 3 баллов выставляется обучающемуся, если его участие было не значительным;
- 1 баллов выставляется обучающемуся, если он присутствовал на занятии и слушал участников дискуссии.

## Комплект тестов (тестовых заданий)
по дисциплине
## Ноксология

***Вопросы на выбор единственного ответа.***

1. Укажите правильную последовательность звеньев в современной схеме взаимодействия человека со средой:

a) человек-космос-биосфера-техносфера;

b) человек-биосфератехносфера-космос;

c) человек – техносфера – биосфера – космос.

2. Опасность – это:

a) способность человека причинять ущерб живой и неживой материи;

b) способность окружающей среды причинять ущерб живой и неживой материи;

c) способность человека и окружающей среды причинять ущерб живой и неживой материи.

3. Создание человеком качественной техносферы принципиально возможно и достижимо при соблюдении в ней предельно допустимых уровней воздействия на человека и природу – это принцип:

a) антропоцентризма

b) выбора путей реализации безопасного техносферного
пространства

c) возможности создания качественной техносферы.

4. Компоненты биосферы и техносферы, космическое пространство, социальные и иные системы, из которых приходит опасность – это:

a) живая материя

b) источник опасности;

c) неживая материя.

5. При рассмотрении зависимости жизненного потенциала организма от интенсивности фактора воздействия не выделяют:

a) зону оптимума (комфорта);

b) зону недопустимой
жизнедеятельности;

c) зону угнетения;

d) зону гибели;

e) зону жизни.

6. К видам воздействия потоков на человека не относят:

a) комфортное;

b) допустимое;

c) опасное;

d) предельно опасное;

e) чрезвычайно опасное.

7. На любой объект защиты одновременно воздействуют все потоки, поступающие извне в зону его пребывания – это:

a) аксиома о воздействии среды обитания на человека;

b) аксиома об одновременном воздействии опасностей;

c) аксиома о совокупном воздействии опасностей.

8. В соответствии с качественной классификацией опасностей (таксономией) по физической природе потоков опасности не подразделяют на:

a) массовые;

b) энергетические;

c) естественные;

d) информационные.

9. Чрезвычайное происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью людей – это:

a) авария;

b) катастрофа;

c) стихийное бедствие.

10. В соответствии с качественной классификацией опасностей (таксономией) по свойствам объекта защиты опасности не подразделяют на:

a) допустимые;

b) вредные;

c) травмоопасные.

11. Идентификация опасных воздействий техногенных источников предусматривает:

a) выявление номенклатуры опасных потоков;

b) расчет параметров воздействия опасных потоков на работающих;

c) выявление номенклатуры опасных потоков и расчет параметров их воздействия на работающих и население;

d) выявление номенклатуры опасных потоков и расчет параметров их воздействия на работающих, население и природу.

12. Считается, что основное влияние на объект защиты (человека) оказывают факторы:

a) первого круга поля опасностей;

b) второго круга поля опасностей;

c) третьего и иных кругов поля опасностей.

13. Риск, характеризующий негативное воздействие чрезвычайных опасностей на группы людей – это:

a) индивидуальный риск;

b) социальный риск;

c) экологический риск.

14. Риск, обусловленный вероятностью реализации опасностей с воздействием на человека в конкретных ситуациях, это:

a) индивидуальный риск;

b) социальный риск;

c) экологический риск.

15. Зоной приемлемого риска называют:

a) нижнюю зону, где значение вероятности смерти находится в пределах менее $10^{-6}$

b) верхнюю зону при вероятности смерти более $10^{-3}$

c) зону индивидуального риска смерти человека от $10^{-3}$ до $10^{-6}$

16. Безопасность объекта защиты – это:

a) состояние объекта, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает максимально допустимых для объекта значений;

b) состояние объекта, при котором воздействие на него всех потоков вещества и энергии не превышает максимально допустимых для объекта значений;

c) состояние объекта, при котором воздействие на него всех потоков энергии и информации не превышает максимально допустимых для объекта значений.

17. Для защиты от поражения током в случае повреждения изоляции не применяют следующие меры защиты:

a) автоматическое отключение питания;

b) двойную или усиленную изоляцию;

c) защитное заземление и зануление;

d) защитное зонирование.

18. Ширина санитарно-защитной зоны от контура промышленной зоны до границы жилой застройки устанавливается:

a) в зависимости от класса предприятия;

b) в зависимости от условий осуществления технологического процесса;

c) в зависимости от класса предприятия, условий осуществления технологического процесса, характера и количества

выделяемых в окружающую среду загрязняющих веществ.

19. Экобиозащитная техника представляет собой:

a) защитные устройства, устанавливаемые на пути опасного потока от источника до защищаемого объекта;

b) устройства, входящие в состав источника воздействий;

c) устройства, устанавливаемые между источником и зоной деятельности;

d) устройства для защиты зоны деятельности;

e) средства индивидуальной защиты человека.

***Вопросы на выбор множественного ответа.***

Выберите правильные ответы (от a до e) из предложенных вариантов:

1. Техносфера – это:

a) среда обитания, возникшая с помощью прямого или косвенного воздействия людей и технических средств на природную среду с целью наилучшего ее соответствия потребностям человека;

b) среда обитания, возникшая с помощью прямого воздействия людей и технических средств на природную среду (биосферу) с целью наилучшего ее соответствия потребностям человека;

c) среда обитания, возникшая с помощью косвенного воздействия людей на природную среду (биосферу) с целью наилучшего ее соответствия потребностям человека;
d) среда обитания, возникшая с помощью прямого или косвенного воздействия людей и технических средств на биосферу с целью наилучшего ее соответствия потребностям человека.
2. По размерам зон воздействия опасности разделяют на:
a) локальные;
b) региональные;
c) глобальные;
d) межрегиональные.
3. К повседневным опасностям естественного происхождения относятся:
a) скорость ветра;
b) промышленные яды;
c) лесной пожар;
d) осадки.
4. К чрезвычайным локально действующим техногенным опасностям можно отнести:
a) электрический ток;
b) механическое травмирование при работе оператора на станке;
c) транспортные аварии;
d) вещества удушающего и общеядовитого действия.
5. По виду зоны воздействия опасности разделяют на:
a) производственные;
b) городские;
c) зоны чрезвычайных ситуаций;
d) бытовые.
6. Для количественной оценки (квантификации) опасностей жизненных потоков используют:
a) критерии допустимого вредного воздействия потоков (веществ, энергии, информации);
b) критерии допустимой травмоопасности потоков;
c) критерии допустимого вредного воздействия потоков информации.
7. К вариантам использования экобиозащитной техники относят:
a) устройства, входящие в состав источника воздействий;
b) устройства, устанавливаемые между источником и зоной деятельности;
c) устройства для защиты зоны деятельности;
d) средства индивидуальной защиты человека.

8. Экобиозащитная техника представляет собой:

a) защитные устройства, устанавливаемые на пути опасного потока от источника до защищаемого объекта;

b) устройства, входящие в состав источника воздействий;

c) устройства, устанавливаемые между источником и зоной деятельности;

d) устройства для защиты зоны деятельности;

e) средства индивидуальной защиты человека.

***Задания на установление последовательности (a; b; c; d)***

1. Расположите в порядке появления виды человеко- и природозащитной деятельности в России:

__) пожарная защита;

__) техника безопасности;

__) охрана окружающей среды;

___) защита в чрезвычайных ситуациях.

2. Расположите в следующем порядке принципы ноксологии:

__) антропоцентризма;

__) существования внешних негативных воздействий;

__) возможности создания качественной техносферы;

__) отрицания абсолютной безопасности:

d) человек есть высшая ценность, сохранение и продление жизни которого является целью его существования;

a) на человека и природу постоянно воздействуют внешние по отношению к ним системы;

b) создание человеком качественной техносферы принципиально возможно и достижимо при соблюдении в ней предельно допустимых уровней воздействия на человека и природу;

c) абсолютная безопасность человека и целостность природы – недостижимы.

3. Расположите в следующем порядке опасности, действующие на человека в современной техносфере:

___) опасности первого круга;

___) опасности второго круга;

___) опасности третьего круга:

a) опасности, возникающие из-за недостаточной подготовки работающих и населения по безопасности жизнедеятельности;

c) опасности, возникающие из-за недостаточного внимания руководителей производства к вопросам безопасности проведения работ;

b) опасности, возникновение которых связано с отсутствием эффективной государственной системы руководства в вопросах безопасности в масштабах отрасли экономики или всей страны.

4. Расположите в порядке возрастания опасности в зависимости от размера зоны воздействия:

__) локальные;

__) региональные;
___) межрегиональные;
___) глобальные.
5. Расположите в следующем порядке опасности:
___) естественные;
___) антропогенные;
___) антропогенно-техногенные;
___) техногенные:
c) шторм;
b) травмирование
в боксёрском поединке;
d) крушение самолета по вине пилота;
a) вибрация на токарном станке

**Задания на установление соответствия**

| | |
|---|---|
| Период развития сельского хозяйства и аграрной цивилизации – ___.<br>Период научно-технической революции – ___.<br>Переходный период – ___.<br>Период собирательства и охоты – __. | 1. Естественные опасности.<br>2. Естественные и техногенные опасности, связанные с применением примитивных орудий труда и огня.<br>3. Естественные опасности обычного уровня, антропогенные и техногенные опасности высокого уровня.<br>4. Естественные опасности обычного уровня, антропогенные и техногенные опасности низкого уровня. |
| Происшествие – ___.<br>Чрезвычайное происшествие – ___.<br>Авария – ___.<br>Катастрофа – ___. | 1. Чрезвычайное происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей, при котором восстановление технических средств невозможно или экономически нецелесообразно.<br>2. Событие, состоящее из негативного воздействия с причинением ущерба людским, природным и/или материальным ресурсам.<br>3. Чрезвычайное происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью людей.<br>4. Событие, происходящее обычно кратковременно и обладающее высоким уровнем негативного воздействия на людей, природные и материальные ресурсы. |
| Вредный фактор – ___.<br>Индивидуальный риск – ___.<br>Травмоопасный фактор – ___.<br>Допустимый (приемлемый) риск – __. | 1. Максимальное значение риска (социального, техногенного и др.), нормативно приемлемое современным сообществом и государством.<br>2. Негативное воздействие на человека, которое приводит к травме или летальному исходу. |

| | |
|---|---|
| | 3. Вероятность реализации негативного воздействия на человека в зоне его пребывания.<br>4. Негативное воздействие на человека, которое приводит к ухудшению самочувствия или заболеванию. |
| Вариант экобиозащитной техники – устройства, входящие в состав источника воздействий – ___.<br>Вариант экобиозащитной техники – устройства, устанавливаемые между источником и зоной деятельности – ____.<br>Вариант экобиозащитной техники – устройства для защиты зоны деятельности – ___.<br>Вариант экобиозащитной техники – средства индивидуальной защиты человека – ___. | 1. Респиратор.<br>2. Сажеуловители двигателей внутреннего сгорания.<br>3. Лесопосадки.<br>4. Кабина управления технологическим процессом. |

**Вопросы на выбор единственного ответа**

1. Категория опасности предприятия (КОП) оценивается суммой категорий опасности загрязняющих веществ. Предприятия при этом делятся на следующие категории опасности (выбрать неправильный вариант):

a) особо опасные;

b) опасные;

c) малоопасные;

d) практически безопасные;

e) безопасные.

2. Специальная оценка условий труда (СОУТ) в организации проводится:

a) специальными аккредитованными организациями;

b) специалистом по охране труда;

c) государственным инспектором по охране труда.

3. Мониторинг здоровья работающих и населения проводится на основании:

a) анализа заболеваемости населения различных групп и возрастов в сопоставлении с уровнем загрязнения среды обитания с учетом негативного влияния объектов экономики;

b) анализа заболеваемости населения различных групп и возрастов в сопоставлении с уровнем загрязнения среды обитания;

c) анализа заболеваемости населения различных групп и возрастов с учетом негативного влияния объектов экономики.

4. Мониторинг атмосферного воздуха, земель, лесов, водных объектов, объектов животного мира, состояния недр и других природных зон проводится в рамках:

a) фонового мониторинга;

b) глобального мониторинга;

c) государственного мониторинга;

d) регионального мониторинга;

e) локального мониторинга.

5. Соответствующие компетентные органы могут установить для предприятия временные ПДВ или ПДС по результатам:

a) фонового мониторинга;

b) глобального мониторинга;

c) государственного мониторинга;

d) регионального мониторинга;

e) локального мониторинга.

6. Получение более полной и детальной информации о состоянии окружающей среды региона и воздействии на нее техногенного фактора является основной задачей:

a) фонового мониторинга;

b) глобального мониторинга;

c) государственного мониторинга;

d) регионального мониторинга;

e) локального мониторинга.

7. Постоянные наблюдение и контроль за состоянием биосферы находятся в ведении:

a) фонового мониторинга;

b) глобального мониторинга;

c) государственного мониторинга;

d) регионального мониторинга; e) локального мониторинга.

8. Получение информации о состоянии природной среды на территории РФ, на основании которой проводятся оценка и прогноз изменения этого состояния под влиянием техногенных факторов осуществляет:

a) система государственного мониторинга;

b) система фонового мониторинга;

c) система глобального мониторинга;

d) система локального мониторинга;

e) система регионального мониторинга.

1. Наука об опасностях материального мира Вселенной –это ...

А. экология

Б. безопасность жизнедеятельности

В. ноксология

Г. гражданская оборона

2.Свойство человека и окружающей среды, способное причинять ущерб живой и неживой материи -это ...

А. опасность

Б. происшествие

В. мониторинг

Г. толерантность

3.Среда обитания, возникшая с помощью прямого или косвенного воздействия людей и технических средств на природную среду с целью наилучшего ее соответствия социально-экономическим потребностям человека–это...

А. биосфера

Б. ноосфера

В. техносфера

Г. атмосфера

4.Антропогенное воздействие на природу –это воздействие, связанное с...

А. процессами в биосфере

Б. деятельностью человека

В. природными явлениями

Г. геологическими явлениями

5. Изучение происхождения и совокупного действия опасностей является основной задачей следующей науки -

А. безопасности жизнедеятельности

Б. ноксологии

В. экологии

Г. гражданской обороны

6.Человек есть высшая ценность, сохранение и продление жизни которого является целью его существования –это принцип...

А. антропоцентризма

Б. природоцентризма

В. возможности создания качественной техносферы

Г. выбора путей реализации безопасного техносферного пространства

7.Оболочка Земли, содержащая всю совокупность живых организмов и ту часть вещества планеты, которая находится в непрерывном обмене с этими организмами –это ...

А. Ноксосфера

Б. Биосфера

В. Техносфера

Г. Атмосфера

8.К основным задачам ноксологии относятся...

А. изучение происхождения и совокупного действия опасностей

Б. изучение процессов и источников воздействия на среду обитания

В. изучение градостроительных мероприятий по охране окружающей среды

Г. изучение мониторинга городской среды

9.Закон толерантности сформулировал...

А. МитчерлихтЕ.

Б. Р. Линдеман

В. В. Шелфорд

Г. Ю. Либих

10.Процесс приспособления организмов к изменениям факторов среды жизни называется...

А. фотосинтезом

Б. адаптацией

В. толерантностью

Г. сукцессией

11.Воздействие потоков на человека, соответствующее оптимальным условиям – это воздействие

А. допустимое.

Б. комфортное

В. опасное

Г. чрезвычайно опасное

12.Совокупность источников опасностей около защищаемого объекта –это ...

А. волна опасностей

Б. поле опасностей

В. круг опасностей

Г. море опасностей

13.Опасности, инициируемые естественными процессами и приводящие к разрушению технических объектов и сопровождающиеся потерей здоровья и жизни людей или разрушениями элементов окружающей среды –это...

А. техногенныеопасности

Б. естественно-техногенные опасности

В. антропогенно-техногенные опасности

Г. антропогенные опасности

14.Потоки, которые не являются потоками в естественной среде...

А. солнечное излучение, излучение звезд и планет

Б. электрическое и магнитное поля Земли.

В. потоки сырья, энергии

Г. круговороты веществ в биосфере, в экосистемах, в биогеоценозах

15.Опасности, характерные для урбанизированных территорий и обусловлены наличием и нерациональным обращением отходов производства и быта –это...

А. опасности первого круга

Б. опасности второго круга

В. опасности третьего круга

16.Опасности, возникающие при перемещении воздуха, воды и снега, грунта и других видов земной массы –это ...

А. естественные опасности

Б. информационные опасности

В. массовые опасности

Г. энергетические опасности

17.Опасности, действующие при реализации циклических процессов –это ...

А. постоянные опасности

Б. переменные опасности

В. импульсные опасности

Г. длительные опасности

18. Потенциальные опасности относятся ккласси фикации...

А. По степени воздействия опасности на объекты защиты

Б. По виду зоны воздействия

В. По степени завершенности процесса воздействия

Г. По длительности воздействия

19.Чрезвычайное происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей, при котором восстановление технических средств невозможно или экономически целесообразно –это ...

А. катастрофа

Б. авария

В. чрезвычайная ситуация

Г. стихийное бедствие

20.Система длительных наблюдений за состоянием окружающей среды и процессами, происходящими в экосистемах и биосфере, -это ...

А. Экологический менеджмент

Б. Модификация.

В. Мониторинг

Г. Прогнозирование

21. Средства обеспечения безопасности делятся на:

А. Коллективные

Б. Индивидуальние

В.Коллективные и индивидуальные

22. Принцип Ле-Шателье заключается в том что:

А.Эволюция любой системы идет в направлении снижения потенциальной опасности.

Б.Эволюция любой системы идет в направлении увеличения потенциальной опасности.

В. Такого принципа не существует

23.В соответствии с законом сохранения жизни Куражковского Ю.Н.: «Жизнь может существовать только в процессе движения через живое тело……».

А.потоков вещества и энергии

Б. вещества и информации

В. вещества, энергии, отходов процесса жизнедеятельности

Г. вещества, энергии и информации

24. Пространство, в котором постоянно существуют или периодически возникают опасности – это…..

А. Ноксосфера

Б. Техносфера

В. Биосфера

Г. Ноосфера

25. Квантификация опасностей – это….

А. Качественная оценка опасностей.

Б. Количественная оценка опасностей.

В. Качественная и количественная оценка опасностей.

Г. Такого понятия не существует.

26. К какому классу опасности относятся высоко опасные отходы?

А. к первому классу

Б. ко второму классу

В. к третьему классу

Г. к четвертому классу

27. Документ, содержащий сведения о составе отходов, виде или видах (в том числе классе) их опасности, возможные технологии безопасного и ресурсосберегающего обращения с отходами – это….

А. Бланк отхода.

Б. Анкета отхода.

В. Карта отхода.

Г. Паспорт отхода.

28. Каков срок действия паспорта опасного отхода?

А. два года

Б. пять лет

В. один год

Г. десять лет

29. К какому классу травмоопасности относятся опасные условия труда на рабочем месте?

А. к первому

Б. ко второму

В. к третьему

Г. к четвертому

30. Сколько видов риска существует?

А. четыре;

Б. пять;

В. шесть;

Г. семь.

31. Максимально приемлемым уровнем индивидуального риска гибели людей обычно считается риск, который равняется….

А. 10-6 на год.

Б. 10-7 на год.

В. 10-8 на год.

Г. 10-9 на год.

32. Синергетический эффект опасности проявляется в том, что проявление одной опасности вызывает ….

А. уменьшение другой опасности;

Б. усиление другой опасности;

В. необратимость последствий от другой опасности;

Г.такого эффекта не существует;

33. Система слежения за локальными и региональными антропогенными возмущениями в окружающей среде это - ….

А. Базовый мониторинг.

Б. Импактный мониторинг.

В. Санитарно-гигиенический мониторинг.

Г. Климатический мониторинг.

34. Что не является вариантом снижения техногенного риска:

А. Совершенствование объекта производственного процесса;

Б. улучшение подготовки операторов;

В. увеличение персонала на производстве;

Г. дистанционное управление.

35. Чему равен показатель нетрудоспособности:

А. 10Д/С;

Б. 100Д/С;

В. 1000Д/С;

Г. 10000Д/С.

36. .В каком году создана международная организация труда?

А. 1850;

Б. 1919;

В. 1960;

Г. 2002.

37. Средство контроля и воздействия на источник риска по всему земному шару - это …

А. Активный щит

Б. Нанощит

В. Технощит

Г. Такого средства не существует.

38. Что является основой мониторинга?

А. Наблюдение.

Б. Оценка.

В. Защита.

Г. Уничтожение.

39. Оценка качества природной среды по составу и численности видов-индикаторов – это метод ....

А. биотрансформации;

Б. биоиндикации;

В. биодеградации;

Г. такого метода не существует.

40. Каковы сроки проведения аттестации рабочих мест по условиям труда?

А. рабочее место должно аттестоваться не реже одного раза в год;

Б. рабочее место должно аттестоваться не реже одного раза в три года;

В. рабочее место должно аттестоваться не реже одного раза в пять лет;

Г. рабочее место должно аттестоваться не реже одного раза в семь лет.

*Критерии оценки (в баллах):*

**Время выполнения работы: 40-60 мин.**

- 1 балл выставляется обучающемуся, если дан правильный ответ;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если дан неправильный ответ.

Оценка «5» - 35-40 правильных ответов.

Оценка «4» - 29-34 правильных ответов.

Оценка «3» - 22-28 правильных ответов.

Оценка «2» - менее 22 правильных ответов.

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует характеристикам отлично, хорошо или удовлетворительно, «не зачтено» - выставляется обучающемуся при характеристике неудовлетворительно.

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые
- ошибки в чтении графиков, схем, чертежей
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется. При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»; «хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»; «удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»; «неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно». При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»; «хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»; «удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»; «неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Приложение 1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

**Фонд оценочных средств дисциплины**

# Электробезопасность

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность **Техносферная безопасность**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная/заочная**

Орел 2026 год

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы…….. 3
2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования…… 4
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания…… 5
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций…… 30

## *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. | **Раздел 1.** Действие электрического тока на организм человека.<br>**Раздел 2.** Условия поражения электрическим током<br>**Раздел 3.** Первая помощь пострадавшим от электрического тока<br>**Раздел 4.** Явления при стекании тока в землю<br>**Раздел 5.** Защитное заземление. Защитное зануление<br>**Раздел 6.** Средства защиты при работе в электроустановках<br>**Раздел 7.** Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках<br>**Раздел 8.** Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках | Пороговый | Билеты к модулям, выполнение лабораторных работ | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Билеты к модулям, выполнение лабораторных работ | |
| | | Высокий | Билеты к модулям, выполнение лабораторных работ | |

## *2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

### *2.1 Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю, практике)*

| ***Код контролируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено)***<br>***менее 55 баллов*** | ***пороговый***<br>***(базовый)***<br>***(удовлетворительно, зачтено)***<br>***55-69 баллов*** | ***повышенный***<br>***(хорошо, зачтено)***<br>***70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено)***<br>***85-100 баллов*** |
| ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено.<br>Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками.<br>Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. |

## *3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания*

### 3.1 Перечень вопросов для подготовки к зачету по дисциплине Электробезопасность

***Модуль I «Действие электрического тока на организм человека. Условия поражения электрическим током. Первая помощь пострадавшим от электрического тока»***

1. Виды поражений электрическим током
2. Электрическое сопротивление тела человека
3. Искусственная вентиляция легких, массаж сердца (выполнить на тренажёре)
4. Электрическое сопротивление тела человека
5. Критерии безопасности электрического тока
6. Меры первой доврачебной медицинской помощи (выполнить на тренажёре)
7. Влияние значения тока на исход поражения
8. Влияние индивидуальных свойств человека на исход поражения
9. Освобождение человека от действия тока (выполнить используя макеты электрооборудования)
10. Влияние продолжительности происхождения тока на исход поражения
11. Влияние частоты и рода тока на исход поражения
12. Искусственная вентиляция легких, массаж сердца (выполнить на тренажёре)

***Модуль II. «Явления при стекании тока в землю. Защитное заземление. Защитное зануление. Средства защиты при работе в электроустановках»***

13. Стекание тока в землю через одиночный и групповой заземлители
14. Назначение, принцип действия и область применения заземляющих устройств
15. Расчет заземления. Произвести расчет заземляющего устройства для электроустановок напряжением 380 В. Грунт – суглинок. Стержни можно разместить по контуру цеха, имеющего в плане размеры 24 Х 60 м. Глубина заложения стержней от поверхности земли Н = 0,5 м.
16. Назначение, принцип действия и область применения зануления
17. Напряжение прикосновения, напряжение шага
18. Расчет зануления - методика и формулы для расчета защитного зануления электрооборудования
19. Назначение, конструкция и правила применения средств защиты, применяемых в электроустановках
20. Электрическое сопротивление земли и способы его уменьшения
21. Определить величину напряжения срабатывания при его следующих параметрах: сопротивление измерительного органа $R_{рн}$ = 4000 Ом; сопротивление рабочего заземляющего устройства $R_з$ = 1000 Ом; ток срабатывания $I_{ср} = 3 \cdot 10^{-3}$ А.
22. Электрические испытания изолирующих электрозащитных средств: условия, нормы и сроки испытаний, производство испытаний.
23. Измерение сопротивления заземления
24. Порядок заполнения паспорта заземляющего устройства
25. Типы заземляющих устройств, выполнение заземляющих устройств
26. Методика обработки и оценки результатов испытаний
27. Электропитание швейного полуавтомата производится с помощью четырехпроходной линии длиной l =200 м от трансформатора 6 / 0,4 кВ мощностью 100 кВА со схемой соединения обмоток Y /YH. Линия выполнена медными фазными проводами сечением Sф = 25 мм.$^2$ Плотность тока в нулевом защитном проводнике 1 А / мм2. Двигатель серии 4АС номинальной мощностью 12кВт, коэффициент мощности cos f =0,85, КПД=82,5. Двигатель защищен автоматом с комбинирован-

ным расцеплителем, с номи-нальный током вставки Jпвн = 60А. Проверить отключающуюся способность зануления при нулевом защитном проводнике сечением 16 мм$^2$. Приближенное полное расчетное сопротивление трансформатора принимаем Zt =0,799Ом.

***Модуль III.*** **«Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках»**

28. Ответственные лица за безопасность проведения работ, их права и обязанности
29. Первичный допуск бригады к работе по наряду и распоряжению
30. Заполнить наряд допуск для выполнения работ по замене КТП 10/0,4 кВ
31. Порядок организации работ по наряду
32. Надзор при проведении работ
33. Заполнить наряд допуск для выполнения работ по ремонту контура заземления КТП 10/0,4 кВ
34. Организация работ по распоряжению
35. Подготовка рабочего места
36. Заполнить наряд допуск для выполнения работ по замене провода на ВЛ-10 кВ, в пролете пересечения с ВЛ-10 кВ
37. Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации согласно перечню
38. Оформление перерывов в работе и повторный допуск к работе
39. Заполнить наряд допуск для выполнения работ по замеру сопротивления контура заземления ТП 10/0,4 кВ и ЛР-10 со снятием напряжения
40. Окончание работы, сдача-приемка рабочего места
41. Этапы технических мероприятий
42. Заполнить наряд допуск для выполнения работ по замене линейного разъединителя типа РЛНД-10 с приводом на ВЛ-10 кВ
43. Приборы и оборудование для выполнения этапов технических мероприятий. Способы проверки их работоспособности
44.Порядок заполнения журнала учета работ в электроустановках по нарядам и распоряжениям
45. Заполнить наряд допуск для выполнения работ по замене линейного разъединителя типа РЛНД-10 с приводом на ВЛ-10 кВ

*Критерии оценки:*

*«зачтено» выставляется, если* Теоретическое содержание вопроса раскрыто полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, качество ответа преимущественно высокое с незначительными ошибками. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания компетенций на формируемом дисциплиной уровне. Основные знания и умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при переносе знаний и умений в новые, нестандартные ситуации.

*«не зачтено» выставляется, если* Теоретическое содержание ответа представлено частично, фрагментарно; необходимые практические навыки работы не сформированы, учебные задания не выполнены, либо качество их выполнения очень низкое. Обучающийся демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков по вопросам.

## 3.2 Оценочные средства для проведения текущего контроля

## Тестовые задания

### Вариант 1

**1. Как различаются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?**

А) Помещения без повышенной опасности и помещения с повышенной опасностью

Б) Помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, особо опасные помещения

В) Неопасные, опасные и особо опасные помещения

Г) Неопасные, малоопасные, опасные и особо опасные помещения

**2. Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется приемником электрической энергии (электроприемником)?**

А) Распределительное устройство, предназначенное для обеспечения потребителей электрической энергией

Б) Подстанция, работающая на определенной территории

В) Электроустановка, предназначенная для обеспечения потребителей электрической энергией

Г) Аппарат, агрегат и др., предназначенный для преобразования электрической энергии в другой вид энергии

**3. К какой категории, согласно Правилам устройства электроустановок, относятся электроприемники, бесперебойная работа которых необходима для безаварийного останова производства с целью предотвращения угрозы жизни людей, взрывов и пожаров?**

А) К первой категории

Б) К особой группе первой категории

В) Ко второй категории

Г) К третьей категории

**4. Что должно быть предусмотрено в измерительной цепи напряжения счетчика при нескольких системах шин и присоединении каждого трансформатора напряжения только к своей системе шин?**

А) Должна быть предусмотрена защита минимального напряжения ТН

Б) Должна быть предусмотрена защита от однофазных замыканий на землю в цепях ТН

В) Должна быть предусмотрена защита от повышения напряжения ТН

Г) Должно быть предусмотрено устройство для переключения цепей счетчиков каждого присоединения на ТН соответствующих систем шин

**5. Что является определением понятия "Защита при косвенном прикосновении"?**

А) Защита от поражения электрическим током при прикосновении к открытым проводящим частям, оказавшимся под напряжением при повреждении изоляции

Б) Защита от напряжения, возникающего при стекании тока с заземлителя в землю между точкой ввода тока в заземлитель и зоной нулевого потенциала

В) Защита для предотвращения прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением

**6. Что является определением понятия "Защитное электрическое разделение цепей"?**

А) Защитное разделение электрических цепей в электроустановке

Б) Отделение одной электрической цепи от другой с помощью основной изоляции и защитного экрана

В) Отделение одной электрической цепи от других цепей в электроустановках напряжением до 1 кВ при помощи: двойной изоляции, основной изоляции и защитного экрана, усиленной изоляции

**7. Каким должно быть минимальное сечение отдельно проложенных защитных алюминиевых проводников?**

А) 2,5 мм2

Б) 4 мм2

В) 8 мм2

Г) 14 мм2

Д) 16 мм2

**8. Какие провода и кабели не допускается совместно прокладывать в стальных и других механических прочных трубах, рукавах, коробах, лотках и замкнутых каналах строительных конструкций зданий?**

А) Силовые и контрольные кабели цепей нескольких машин, панелей, щитов, пультов, связанных технологическим процессом

Б) Взаиморезервируемые провода и кабели

В) Провода и кабели цепей нескольких групп одного вида освещения (рабочего или аварийного) с общим числом проводов в трубе не более восьми

Г) Провода и кабели осветительных цепей до 42 В с цепями выше 42 В при условии заключения проводов цепей до 42 В в отдельную изоляционную трубу

**9. Какое максимальное количество силовых кабелей при прокладке в земле рекомендуется прокладывать в траншее?**

А) 6 силовых кабелей

Б) 8 силовых кабелей

В) 10 силовых кабелей

**10. Каким должно быть расстояние в производственных помещениях между параллельно проложенными силовыми кабелями и трубопроводами с горючими жидкостями?**

А) Не менее 0,25 м

Б) Не менее 0,5 м

В) Не менее 0,8 м

Г) Не менее 1,0 м

## Вариант 2

**1. Как различаются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?**

А) Помещения без повышенной опасности и помещения с повышенной опасностью

Б) Помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, особо опасные помещения

В) Неопасные, опасные и особо опасные помещения

Г) Неопасные, малоопасные, опасные и особо опасные помещения

**2. Что является определением понятия "Изолированная нейтраль"?**

А) Нейтраль трансформатора или генератора, не присоединенная к заземляющему устройству или присоединенная к нему через большое сопротивление приборов сигнализации, измерения, защиты и других аналогичных им устройств

Б) Нейтраль трансформатора или генератора, присоединенная к заземляющему устройству непосредственно

В) Нейтраль трансформатора или генератора, присоединенная к заземляющему устройству через активные токоограничивающие сопротивления

**3. На кого распространяются Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок?**

А) На работников промышленных предприятий, в составе которых имеются электроустановки

Б) На работников организаций независимо от форм собственности и организационно-правовых

форм, и других физических лиц, занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих испытания и измерения

В) На работодателей - юридических и физических лиц независимо от их организационно-правовых форм и работников из числа электротехнического, электротехнологического и неэлектротехнического персонала организаций (далее - работники), занятых техническим обслуживанием электроустановок, проводящих в них оперативные переключения, организующих и выполняющих строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения, а также осуществляющих управление технологическими режимами работы объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок потребителей

Г) На работников всех организаций независимо от формы собственности, занятых техническим обслуживанием электроустановок и выполняющих в них строительные, монтажные и ремонтные работы

**4. Какие изолирующие электрозащитные средства относятся к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением выше**

**1000 В?**

А) Изолирующие штанги всех видов

Б) Диэлектрические ковры и изолирующие подставки

В) Изолирующие колпаки и накладки

Г) Штанги для переноса и выравнивания потенциала

**5.Что необходимо сделать в первую очередь, чтобы помочь пострадавшему на месте происшествия, если существует опасность (возгорание, взрыв, обвал и прочее)?**

А) Приступить к оказанию первой помощи на месте происшествия

Б) Вынести пострадавшего из опасной зоны с соблюдением правил собственной безопасности

В) Приступить к выяснению причины и обстоятельства случившегося

Г) Покинуть опасное место и вызвать профессиональных спасателей

**6. Что является заземляющим контуром?**

А) Проводящая часть или совокупность соединенных между собой проводящих частей, находящихся в электрическом контакте с землей непосредственно или через проводящую среду

Б) Совокупность заземлителя и заземляющих проводников

В) Заземляющий проводник в виде замкнутой петли вокруг здания в земле или на ее поверхности

**7. При каком количестве людей, единовременно находящихся на этаже здания (сооружения), должны быть вывешены на видных местах планы эвакуации людей?**

А) 10 и более человек

Б) 8 и более человек

В) 6 и более человек

Г) 5 и более человек

**8. Какие помещения относятся к помещениям с повышенной опасностью поражения людей электрическим током?**

А) Помещения, характеризующиеся наличием сырости или токопроводящей пыли

Б) Помещения, характеризующиеся наличием металлических, земляных, железобетонных и других токопроводящих полов

В) Помещения, характеризующиеся наличием высокой температуры

Г) Помещения, характеризующиеся возможностью одновременного прикосновения человека к металлоконструкциям зданий, имеющим соединение с землей, технологическим аппаратам, механизмам и т.п., с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования (открытым проводящим частям) - с другой

Д) Любое из перечисленных помещений относится к помещениям с повышенной опасностью

**9. Какая электроустановка считается действующей?**

А) Исправная электроустановка

Б) Электроустановка или ее часть, которая находится под напряжением, либо на которую напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов

В) Электроустановка, которая находится в постоянной эксплуатации

Г) Электроустановка, которая находится под напряжением не ниже 220 В

**10.Чем должны быть укомплектованы электроустановки?**

А) Только испытанными защитными средствами, средствами пожаротушения

Б) Только средствами пожаротушения, исправным инструментом и средствами оказания первой медицинской помощи

В) Испытанными, готовыми к использованию защитными средствами и изделиями медицинского назначения для оказания первой помощи работникам в соответствии с действующими правилами и нормами

## Вариант 3

**1. Какие помещения, согласно ПУЭ, относятся к сырым?**

А) Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60 %

Б) Помещения, в которых относительная влажность воздуха превышает 75 %

В) Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 90 %

Г) Помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 100 %

**2. Что является определением понятия "Эксплуатация"?**

А) Стадия жизненного цикла изделия, на которой реализуется, поддерживается или восстанавливается его качество

Б) Комплекс мероприятий, включающий в себя техническое обслуживание инженерных систем и коммуникаций

В) Поддержание жизненного цикла изделия с целью его соответствия установленным требованиям технической документации

**3. Каким образом оформляются результаты проверки знаний по охране труда Потребителей?**

А) На основании протокола проверки знаний правил работы в электроустановках - в журнале установленной формы

Б) На основании указаний председателя комиссии по проверке знаний

В) Фиксируются в "Журнале учета проверки знаний правил работы в электроустановках" установленной формы

Г) Правилами не регламентировано

**4. Какие изолирующие электрозащитные средства относятся к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением выше 1000 В?**

А) Диэлектрические ковры и изолирующие подставки

Б) Изолирующие колпаки и накладки

В) Штанги для переноса и выравнивания потенциала

Г) Указатели напряжения

**5. Как следует приближаться к пострадавшему, если он лежит в зоне шагового напряжения или касается электрического провода?**

А) Широкими шагами

Б) Обычным шагом

В) Только в диэлектрических ботах или "гусиным шагом" - без отрыва ступней ног от земли и без создания разрыва между стопами

Г) Приближаться к пострадавшему нельзя до снятия напряжения

**6. Что является заземлителем?**

А) Заземляющий проводник в виде замкнутой петли вокруг здания в земле или на ее поверхности

Б) Проводящая часть или совокупность соединенных между собой проводящих частей, находящихся в электрическом контакте с землей непосредственно или через проводящую среду

В) Совокупность соединенных между собой проводящих частей, сечением не менее 50 мм2

**7. Каким образом до работников организации доводится информация о номере телефона вызова пожарной охраны?**

А) Номер телефона вызова пожарной охраны объявляется на производственных собраниях

Б) Номер телефона вызова пожарной охраны находится у вахтера на проходной

В) В складских, производственных, административных и общественных помещениях руководитель организации обеспечивает наличие табличек с номером телефона для вызова пожарной охраны

Г) Номер телефона вызова пожарной охраны находится на доске объявлений организации

**8. Какие помещения, согласно ПУЭ, относятся к влажным?**

А) Помещения, в которых относительная влажность воздуха больше 60 %, но не превышает 75 %

Б) Помещения, в которых относительная влажность воздуха в пределах 80 %

В) Помещения, в которых относительная влажность воздуха больше 75 %, но не превышает 90 %

Г) Помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 100 %

**9. Что является определением понятия "Вторичные цепи электропередачи"?**

А) Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих приборы и устройства управления, электроавтоматики, блокировки, измерения, защиты и сигнализации

Б) Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих только приборы и устройства управления

В) Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих только приборы и устройства электроавтоматики, блокировки, измерения, защиты

Г) Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих только устройства электроавтоматики, измерения, защиты, контроля и сигнализации

**10. Какие из перечисленных работ не относятся к специальным, право проведения которых должно быть зафиксировано записью в удостоверении?**

А) Работы, выполняемые на высоте более 5 м от поверхности земли, перекрытия или рабочего настила, над которым производятся работы непосредственно с конструкций или оборудования при их монтаже или ремонте с обязательным применением средств защиты от падения с высоты

Б) Работы без снятия напряжения с электроустановки, выполняемые с прикосновением к первичным токоведущим частям, находящимся под рабочим напряжением

В) Работы, выполняемые со снятием рабочего напряжения с электроустановки или ее части с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под наведенным напряжением более 25 В на рабочем месте

Г) Работы по измерению сопротивления изоляции

## Вариант 4

**1. Какие помещения, согласно ПУЭ, относятся к сухим?**

А) Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60 %

Б) Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 75 %

В) Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 70 %

Г) Помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 65 %

**2. Что является определением понятия "Инструктаж целевой"?**

А) Указания по безопасному выполнению конкретной работы в электроустановке, охватывающие категорию работников, определенных нарядом или распоряжением, от выдавшего наряд, отдавшего распоряжение до члена бригады или исполнителя

Б) Указания по безопасному выполнению конкретной работы в электроустановке для членов бригады или исполнителей

В) Указания по безопасному выполнению разовых работ, не связанных с прямыми должностными обязанностями по специальности

**3. Право проведения каких работ должно быть зафиксировано в удостоверении о проверке знаний правил работы в электроустановках в графе "Свидетельство на право проведения специальных работ"?**

А) Отсоединение и присоединение кабеля, проводов электродвигателя и отдельных электроприемников инженерного оборудования зданий и сооружений

Б) Ремонт пусковой и коммутационной аппаратуры (выключатели, магнитные пускатели, УЗО) при условии ее нахождения вне щитов и сборок

В) Ремонт отдельно расположенных магнитных станций и блоков управления, уход за щеточным аппаратом электрических машин и смазка подшипников

Г) Работы, выполняемые со снятием рабочего напряжения с электроустановки или ее части с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под наведенным напряжением более 25 В на рабочем месте или на расстоянии от этих токоведущих частей менее допустимого (работы под наведенным напряжением)

**4. Какие изолирующие электрозащитные средства относятся к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением выше 1000 В?**

А) Диэлектрические ковры и изолирующие подставки

Б) Изолирующие колпаки и накладки

В) Штанги для переноса и выравнивания потенциала

Г) Устройства и приспособления для обеспечения безопасности работ при измерениях и испытаниях в электроустановках (указатели напряжения для проверки совпадения фаз, клещи электроизмерительные, устройства для прокола кабеля)

**5. Какие действия выполняются в первую очередь при освобождении пострадавшего от воздействия электрического тока?**

А) Вызвать "Скорую помощь"

Б) Отключить электрооборудование

В) Оттащить пострадавшего за одежду не менее чем на 8 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением

**6. Какие объекты относятся к специальным объектам по степени опасности поражения молнией?**

А) Жилые и административные строения

Б) Объекты, представляющие опасность для непосредственного окружения, социальной и физической окружающей среды, прочие объекты, для которых может предусматриваться специальная молниезащита, например, строения высотой более 60 м, игровые площадки, временные сооружения, строящиеся объекты

В) Здания высотой не более 60 м, предназначенные для торговли и промышленного производства

Г) Все перечисленные объекты

**7. С какой периодичностью на объектах с массовым пребыванием людей должны проводиться практические тренировки по эвакуации людей при пожаре?**

А) Не реже одного раза в полугодие

Б) Не реже одного раза в девять месяцев

В) Не реже одного раза в год

Г) Не реже одного раза в три месяца

**8. Какое цветовое и буквенное обозначение применяется длянулевых рабочих (нейтральных) проводников в электроустановках?**

А) Буквой N и голубым цветом

Б) Буквой N и белым цветом

В) Буквой Н и голубым цветом

Г) Буквой Н и серым цветом

**9. Что является определением понятия "Глухозаземленная нейтраль"?**

А) Нейтраль трансформатора или генератора, не присоединенная к заземляющему устройству или присоединенная к нему через большое сопротивление приборов сигнализации, измерения, защиты и других аналогичных им устройств

Б) Нейтраль трансформатора или генератора, присоединенная к заземляющему устройству непосредственно

В) Нейтраль трансформатора или генератора, присоединенная к заземляющему устройству через активные токоограничивающие сопротивления

**10. Что должен предпринять работник, в случае если он не имеет права принять меры по устранению нарушений требований Правил, представляющих опасность для людей, неисправностей электроустановок, машин, механизмов, приспособлений, инструмента, средств защиты?**

А) Сообщить о неисправности начальнику цеха

Б) Сообщить о неисправности непосредственному руководителю

В) Сообщить дежурному диспетчеру

## Вариант 5

**1. Какое цветовое и буквенное обозначение применяется для проводников защитного заземления, а также нулевых защитных проводников в электроустановках напряжением до 1 кВ?**

А) Обозначаются PE и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и зеленого цветов

Б) Обозначаются RE и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины белого и зеленого цветов

В) Обозначаются PE и имеют цветовое обозначение чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и белого цветов

**2. Что является определением понятия "Силовая электрическая цепь"?**

А) Электрическая цепь, содержащая элементы, функциональное назначение которых состоит в производстве или передаче основной части электрической энергии, ее распределении, преобразовании в другой вид энергии или в электрическую энергию с другими значениями параметров

Б) Устройство, выполненное в виде шин или проводов с изоляторами и поддерживающими конструкциями, предназначенное для передачи и распределения электрической энергии в пределах электростанции, подстанции или цеха

В) Комплект элементов, связывающих присоединения электрического распределительного устройства

Г) Электрическая сеть переменного или постоянного тока, предназначенная для передачи и распределения электрической энергии, используемой в цепях управления, автоматики, защиты и сигнализации электростанции (подстанции)

**3. Какие работники относятся к оперативному персоналу?**

А) Работники, уполномоченные субъектом электроэнергетики (потребителем электрической энергии) на осуществление в установленном порядке действий по изменению технологического режима работы и эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств с правом непосредственного воздействия на органы управления оборудования и устройств релейной защиты и автоматики при осуществлении оперативно-технологического управления, в том числе с использованием средств дистанционного управления, на принадлежащих такому субъекту электроэнергетики (потребителю электрической энергии) на праве собственности или ином законном основании объектах электроэнергетики (энергопринимающих установках), либо в установленных законодательством случаях - на объектах электроэнергетики и энергопринимающих установках, принадлежащих третьим лицам, а также координацию указанных действий

Б) Работники, специально обученные и подготовленные для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок

В) Работники, выполняющие техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования

Г) Работники, на которых возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках

**4. Какие изолирующие электрозащитные средства относятся к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?**

А) Изолирующие клещи

Б) Диэлектрические галоши

В) Диэлектрические ковры и изолирующие подставки

Г) Изолирующие колпаки, покрытия и накладки

**5. В какой последовательности следует действовать, если лежащий на земле не подает признаков жизни (не шевелится, не кричит и не говорит)?**

А) Немедленно приступить к оценке состояния пострадавшего и, при необходимости, транспортировать его в медицинское учреждение

Б) Поднести к носу пострадавшего ватку с нашатырным спиртом, попросить очевидцев вызвать скорую помощь и перенести пострадавшего в помещение

В) Вызвать скорую помощь и не трогать пострадавшего до прибытия медицинских работников

Г) Попросить очевидцев вызвать скорую помощь, принести защитную маску для искусственного дыхания и холод, а тем временем немедленно приступить к оценке состояния пострадавшего

**6. Какие объекты по степени опасности поражения молнией относятся к обычным?**

А) Только жилые и административные строения

Б) Объекты, представляющие опасность для непосредственного окружения, социальной и физической окружающей среды, прочие объекты, для которых может предусматриваться специальная молниезащита, например, строения высотой более 60 м, игровые площадки, временные сооружения, строящиеся объекты

В) Жилые и административные строения, а также здания и сооружения, высотой не более 60 м, предназначенные для торговли, промышленного производства, сельского хозяйства

Г) Все перечисленные объекты

**7. Что не входит в перечень обязательного обеспечения руководителем организации объекта с ночным пребыванием людей?**

А) Наличие инструкции о порядке действия обслуживающего персонала на случай возникновения пожара в дневное и ночное время

Б) Наличие средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от токсичных продуктов горения

В) Наличие электрических фонарей (не менее 1 фонаря на каждого дежурного)

Г) Наличие круглосуточного поста дежурства с пребыванием сотрудника противопожарной службы МЧС России

**8. Какое цветовое и буквенное обозначение применяется для шин при переменном трехфазном токе?**

А) Шины фазы А - зеленым, фазы В - желтым, фазы С - красным цветом

Б) Шины фазы А - зеленым, фазы В - красным, фазы С - желтым цветом

В) Шины фазы А - желтым, фазы В - зеленым, фазы С - красным цветом

Г) Шины фазы А - красным, фазы В - зеленым, фазы С - желтым цветом

**9. Что является определением понятия "Система сборных шин"?**

А) Комплект элементов, связывающих присоединения электрического распределительного устройства

Б) Электрическая цепь, содержащая элементы, функциональное назначение которых состоит в производстве или передаче основной части электрической энергии, ее распределении, преобразовании в другой вид энергии или в электрическую энергию с другими значениями параметров

В) Устройство, выполненное в виде шин или проводов с изоляторами и поддерживающими конструкциями, предназначенное для передачи и распределения электрической энергии в пределах электростанции, подстанции или цеха

Г) Электрическая сеть переменного или постоянного тока, предназначенная для передачи и распределения электрической энергии, используемой в цепях управления, автоматики, защиты и сигнализации электростанции (подстанции)

**10. Какие работники относятся к оперативно-ремонтному персоналу?**

А) Работники, выполняющие техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытание электрооборудования

Б) Работники из числа ремонтного персонала с правом непосредственного воздействия на органы управления оборудования и устройств релейной защиты и автоматики, осуществляющие оперативное обслуживание закрепленных за ними электроустановок

В) Работники, осуществляющие оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)

Г) Работники, на которых возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках

## Вариант 6

**1. Какое цветовое и буквенное обозначение применяется для шин при переменном однофазном токе?**

А) Шина В, присоединенная к концу обмотки источника питания, - красным цветом, шина А, присоединенная к началу обмотки источника питания, - желтым цветом

Б) Шина В, присоединенная к концу обмотки источника питания, - зеленым цветом, шина А, присоединенная к началу обмотки источника питания, - желтым цветом

В) Шина А, присоединенная к концу обмотки источника питания, - синим цветом, шина В, присоединенная к началу обмотки источника питания, - зеленым цветом

Г) Шина В, присоединенная к концу обмотки источника питания, - голубым цветом, шина А, присоединенная к началу обмотки источника питания, - зеленым цветом

**2. Что является определением понятия "Токопровод"?**

А) Устройство, выполненное в виде шин или проводов с изоляторами и поддерживающими конструкциями, предназначенное для передачи и распределения электрической энергии в пределах электростанции, подстанции или цеха

Б) Комплект элементов, связывающих присоединения электрического распределительного устройства

В) Электрическая сеть переменного или постоянного тока, предназначенная для передачи и распределения электрической энергии, используемой в цепях управления, автоматики, защиты и сигнализации электростанции (подстанции)

Г) Электрическая цепь, содержащая элементы, функциональное назначение которых состоит в производстве или передаче основной части электрической энергии, ее распределении, преобразовании в другой вид энергии или в электрическую энергию с другими значениями параметров

**3. Какие работники относятся к административно-техническому персоналу?**

А) Работники, осуществляющие оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)

Б) Руководящие работники и специалисты, на которых возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках

В) Работники, специально обученные и подготовленные для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок

**4. Какие изолирующие электрозащитные средства относятся к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?**

А) Указатели напряжения

Б) Диэлектрические галоши

В) Диэлектрические ковры и изолирующие подставки

Г) Изолирующие колпаки, покрытия и накладки

**5. В каких случаях накладывают кровоостанавливающий жгут?**

А) При носовом кровотечении

Б) При большой кровопотери (лужа крови диаметром более метра), независимо от типа кровотечения (венозное или артериальное)

В) При венозном кровотечении

Г) При ампутации пальцев кисти или стопы

**6. К какому классу по опасности ударов молнии для самого объекта и его окружения будут относиться средства связи, электростанции, пожароопасные производства?**

А) Обычные объекты

Б) Специальные объекты с ограниченной опасностью

В) Специальные объекты, представляющие опасность для непосредственного окружения

**7. Куда должны складываться использованные промасленные обтирочные материалы?**

А) В контейнеры из негорючего материала с закрывающейся крышкой

Б) В специальные контейнеры вместимостью не более 1,0 м3 с надписью "Для ветоши"

В) В деревянные закрывающиеся ящики, обработанные огнезащитными составами вместимостью не более 1,5 м3с надписью "Для ветоши"

Г) В металлические ведра с крышкой и надписью "Для ветоши"

**8. Какое цветовое и буквенное обозначение применяется для шин при постоянном токе?**

А) Положительная шина (+) - красным цветом, отрицательная (-) - синим и нулевая рабочая М - голубым цветом

Б) Положительная шина (+) - синим цветом, отрицательная (-) - красным и нулевая рабочая М - голубым цветом

В) Положительная шина (+) - зеленым цветом, отрицательная (-) - красным и нулевая рабочая М - голубым цветом

Г) Положительная шина (+) - желтым цветом, отрицательная (-) - зеленым и нулевая рабочая М - голубым цветом

**9. Что является определением понятия "Трансформаторная подстанция"?**

А) Электрическая подстанция, предназначенная для преобразования электрической энергии одного напряжения в электрическую энергию другого напряжения с помощью трансформаторов

Б) Электроустановка, служащая для приема и распределения электроэнергии и содержащая коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства (компрессорные, аккумуляторные и др.), а также устройства защиты, автоматики и измерительные приборы

В) Совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии

Г) Электроустановка, предназначенная для производства электрической или электрической и тепловой энергии, состоящая из строительной части, оборудования для преобразования различных видов энергии в электрическую или электрическую и тепловую, вспомогательного оборудования и электрических распределительных устройств

**10. Когда, в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, под оперативным персоналом понимается и оперативно-ремонтный персонал?**

А) Если отсутствуют особенные требования к ним

Б) Если эти работники обслуживают однотипное оборудование

В) Если эти работники имеют одинаковую квалификацию

## Вариант 7

**1. Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется приемником электрической энергии (электроприемником)?**

А) Распределительное устройство, предназначенное для обеспечения потребителей электрической энергией

Б) Подстанция, работающая на определенной территории

В) Электроустановка, предназначенная для обеспечения потребителей электрической энергией

Г) Аппарат, агрегат и др., предназначенный для преобразования электрической энергии в другой вид энергии

**2. На кого распространяется действие Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей?**

А) На организации, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующим действующие электроустановки напряжением до 220 кВ включительно, и граждан - владельцев электроустановок напряжением выше 1000 В

Б) На организации, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, эксплуатирующим действующие электроустановки напряжением до 220 кВ включительно

В) На организации, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующим действующие электроустановки напряжением до 220 кВ включительно, а также на электроустановки электрических станций, блок-станций

Г) На организации, независимо от форм собственности и организационно-правовых форм, индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующим действующие электроустановки напряжением до 380 кВ включительно, и граждан - владельцев электроустановок напряжением выше 380 В

**3. Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением выше 1000 В?**

А) Группу III

Б) Группу IV

В) Группу V

**4. Какие изолирующие электрозащитные средства относятся к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?**

А) Электроизмерительные клещи

Б) Диэлектрические галоши

В) Диэлектрические ковры и изолирующие подставки

Г) Изолирующие колпаки, покрытия и накладки

**5. Что необходимо предпринять при обнаружении пострадавшего с признаками биологической смерти?**

А) Вызвать полицию и скорую помощь, не перемещать тело, накрыть его тканью, в показаниях отметить, что изначально у пострадавшего имелись признаки биологической смерти

Б) Приступить к реанимации, так как заключение о наступлении смерти имеет право выдать только врач

В) Переместить тело в удобное для осмотра место, вызвать полицию и скорую помощь

Г) Вызвать полицию и скорую помощь, собрать все вещественные доказательства в одно место

**6. К какому классу по опасности ударов молнии для самого объекта и его окружения будут относиться химический завод, атомная электростанция, биохимические фабрики и лаборатории?**

А) Специальные объекты, представляющие опасность для непосредственного окружения

Б) Специальные объекты, опасные для экологии

В) Специальные объекты с ограниченной опасностью

**7. Какие электроустановки и электрические приборы подлежат отключению по окончании рабочего времени?**

А) Дежурное освещение

Б) Установки пожаротушения и противопожарного водоснабжения

В) Установки пожарной и охранно-пожарной сигнализации

Г) Электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых по окончании рабочего времени отсутствует дежурный персонал

**8. Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется потребителем электрической энергии?**

А) Электрическая часть энергосистемы и питающиеся от нее приемники электрической энергии, объединенные общностью процесса передачи и распределения электрической энергии

Б) Электрические и тепловые сети, связанные общностью режимов в непрерывном процессе преобразования, передачи и распределения электрической и тепловой энергии

В) Электроприемник или группа электроприемников, объединенных технологическим процессом и размещающихся на определенной территории

Г) Системы электроснабжения подземных, тяговых и других специальных установок, связанных общностью технологических процессов

**9. Кто должен обеспечивать надежность и безопасность эксплуатации электроустановок?**

А) Энергоснабжающая организация

Б) Потребитель электрической энергии

В) Органы Ростехнадзора

Г) Обслуживающая организация

**10. Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением до 1000 В?**

А) Группу III

Б) Группу IV

В) Группу II или III

## Вариант 8

**1. Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется нормальным режимом потребителя электрической энергии?**

А) Режим, при котором обеспечиваются средние значения параметров его работы

Б) Режим, при котором обеспечиваются заданные значения параметров его работы

В) Режим, при котором обеспечиваются максимальные значения параметров его работы

Г) Режим, при котором обеспечиваются минимальные значения параметров его работы

**2. Чем должны быть укомплектованы электроустановки?**

А) Защитными средствами, средствами пожаротушения

Б) Средствами пожаротушения, исправным инструментом и средствами оказания первой медицинской помощи

В) Исправным инструментом

Г) Испытанными защитными средствами, средствами пожаротушения, исправным инструментом и средствами оказания первой помощи

**3. Каким должно быть расстояние от людей и применяемых ими инструментов и приспособлений до неогражденных токоведущих частей в электроустановках напряжением 1-35 кВ?**

А) Не менее 1,0 м

Б) Не менее 0,6 м

В) Не менее 0,8 м

Г) Без прикосновения не нормируется

**4. Какие изолирующие электрозащитные средства относятсяк основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?**

А) Диэлектрические перчатки

Б) Диэлектрические галоши

В) Диэлектрические ковры и изолирующие подставки

Г) Изолирующие колпаки, покрытия и накладки

**5. В каком случае очевидец происшествия имеет право не приступать к оказанию первой помощи неподвижно лежащему или сидящему пострадавшему?**

А) При отсутствии у пострадавшего сознания

Б) В случаях обнаружения признаков перелома ребер

В) В случаях обнаружения признаков клинической смерти

Г) В случаях обнаружения признаков биологической смерти

**6. К какому классу по опасности ударов молнии для самого объекта и его окружения будут относиться нефтеперерабатывающие предприятия, заправочные станции, производства петард и фейерверков?**

А) Специальные объекты, опасные для экологии

Б) Специальные объекты, представляющие опасность для непосредственного окружения

В) Специальные объекты с ограниченной опасностью

**7. Какие электрические приборы не запрещается эксплуатировать Правилами противопожарного режима?**

А) Электропровода и кабели с видимыми нарушениями изоляции

Б) Светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника

В) Электронагревательные приборы с устройствами тепловой защиты и исправными терморегуляторами, которые предусмотрены конструкцией

Г) Самодельные электронагревательные приборы

**8. Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется независимым источником питания?**

А) Источник питания, на котором сохраняется напряжение в нормальном режиме при исчезновении его на другом или других источниках питания

Б) Источник питания, на котором сохраняется напряжение в послеаварийном режиме в регламентированных пределах при исчезновении его на другом или других источниках питания

В) Аппарат, агрегат и др., предназначенный для независимого преобразования электрической энергии в другой вид энергии

Г) Электрическая часть энергосистемы, питающая приемники электрической энергии, размещающиеся на определенной территории

**9. У каких Потребителей можно не назначать ответственного за электрохозяйство?**

А) У Потребителей, не занимающихся производственной деятельностью, электрохозяйство которых включает в себя только вводное (вводно-распределительное) устройство, осветительные установки, переносное электрооборудование номинальным напряжением не выше 380 В

Б) У Потребителей, занимающихся производственной деятельностью, электрохозяйство которых включает в себя только вводное (вводно-распределительное) устройство, осветительные установки, переносное электрооборудование номинальным напряжением не выше 660 В

В) У Потребителей, установленная мощность электроустановок которых превышает

10 кВА

**10. На какое расстояние не допускается приближение механизмов и грузоподъемных машин к находящимся под напряжением не огражденным токоведущим частям при выполнении работ в электроустановках 110 кВ?**

А) Менее 2,0 м

Б) Менее 1,5 м

В) Менее 1,0 м

## Вариант 9

**1. Как, согласно Правилам устройства электроустановок, должны рассматриваться внешнее и внутреннее электроснабжение при проектировании систем электроснабжения и реконструкции электроустановок?**

А) Раздельно, с учетом возможностей и целесообразности технологического резервирования

Б) Раздельно, без учета возможностей и целесообразности технологического резервирования

В) В комплексе, с учетом возможностей и целесообразности технологического резервирования

Г) В комплекса, без учета возможностей и целесообразности технологического резервирования

**2. Кто из специалистов организации может быть назначен ответственным за электрохозяйство?**

А) Любой специалист, имеющий высшее образование

Б) Работники из числа руководителей и специалистов Потребителя

В) Работник из числа электротехнического персонала, имеющий соответствующую подготовку и опыт работы

**3. Какие работники могут выполнять единоличный осмотр электроустановок, электротехнической части технологического оборудования напряжением выше 1000 В?**

А) Работник из числа ремонтного персонала, имеющий группу не ниже IV

Б) Работник из числа административно-технического персонала, имеющий группу IV

В) Работник, имеющий группу IV и право единоличного осмотра на основании письменного распоряжения руководителя организации

Г) Работник из числа оперативного персонала, имеющий группу не ниже III, эксплуатирующий данную электроустановку, находящийся на дежурстве, либо работник из числа административно-технического персонала (руководящие работники и специалисты), на которого возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках, имеющий группу V и право единоличного осмотра на основании ОРД организации (обособленного подразделения)

**4. Какие изолирующие электрозащитные средства относятся к основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?**

А) Ручной изолирующий инструмент

Б) Диэлектрические галоши

В) Диэлектрические ковры и изолирующие подставки

Г) Изолирующие колпаки, покрытия и накладки

**5. Что необходимо предпринять, если у пострадавшего нет сознания и пульса на сонной артерии?**

А) Повернуть пострадавшего на живот

Б) Поднести к носу пострадавшего ватку с нашатырным спиртом

В) Вызвать скорую помощь и не трогать пострадавшего до прибытия медицинских работников

Г) Приступить к реанимации и вызвать скорую помощь

**6. Какие конструктивные элементы зданий и сооружений являются естественными молниеприемниками?**

А) Только металлические конструкции крыши (фермы, соединенная между собой стальная арматура)

Б) Только металлические элементы типа водосточных труб, если их сечение не меньше значений, предписанных для обычных молниеприемников

В) Только технологические металлические трубы и резервуары, выполненные из металла толщиной не менее 2,5 мм и проплавление или прожог этого металла, не приведет к опасным или недопустимым последствиям

Г) Любые из перечисленных конструктивных элементов

**7. В каком состоянии должны находиться знаки пожарной безопасности, обозначающие пути эвакуации и эвакуационные выходы?**

А) Должны постоянно находиться в исправном состоянии

Б) Должны постоянно находиться в исправном и включенном состоянии и отключаться по окончании рабочего времени

В) Должны постоянно находиться в исправном состоянии и автоматически включаться в темное время суток и при отключении рабочего освещения

Г) Должны постоянно находиться в исправном состоянии и автоматически включаться при срабатывании пожарной сигнализации

**8. Что, согласно Правилам устройства электроустановок, следует учитывать при решении вопросов**

**технологического резервирования?**

А) Заданные значения параметров для всех элементов электроустановок

Б) Наличие питания от независимого источника у каждой из секций или систем шин

В) Режим потребителя электрической энергии, а также наличие связи, автоматически отключающейся при нарушении нормальной работы одной из секций (систем) шин

Г) Перегрузочную способность элементов электроустановок, а также наличие резерва в технологическом оборудовании

**9. Что входит в обязанности ответственного за электрохозяйство?**

А) Укомплектование электроустановок защитными средствами, средствами пожаротушения и инструментом

Б) Подбор электротехнического и электротехнологического персонала

В) Организация обучения, инструктирования, проверки знаний и допуска к самостоятельной работе электротехнического персонала

Все перечисленное здесь входит в обязанности ответственного за электрохозяйство

**10. Какие работники могут выполнять единоличный осмотр электроустановок, электротехнической части технологического оборудования напряжением до 1000 В?**

А) Работник из числа ремонтного персонала, имеющий группу не ниже III

Б) Работник из числа административно-технического персонала, имеющий группу IV

В) Работник, имеющий группу III и право единоличного осмотра на основании письменного распоряжения руководителя организации

Г) Работник из числа оперативного персонала, имеющий группу не ниже III, эксплуатирующий данную электроустановку, находящийся на дежурстве, либо работник из числа административно-технического персонала (руководящие работники и специалисты), на которого возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках, имеющий группу IV и право единоличного осмотра на основании ОРД организации (обособленного подразделения)

## Вариант 10

**1. При каких режимах заземления нейтрали, согласно Правилам устройства электроустановок, может предусматриваться работа электрических сетей напряжением 110 кВ?**

А) При режимах с глухозаземленной либо с заземленной через резистор нейтралью

Б) При режимах с глухозаземленной либо с эффективно заземленной нейтралью

В) При режимах с изолированной (незаземленной) либо с заземленной через дугогасящий реактор нейтралью

Г) При режимах с изолированной (незаземленной) либо с эффективно заземленной нейтралью

**2. Какую периодичность повышения квалификации должен обеспечивать работодатель для персонала?**

А) Не реже одного раза в год

Б) Не реже одного раза в три года

В) Не реже одного раза в пять лет

Г) Не реже одного раза в десять лет

**3. Что принимается за начало и конец воздушной линии?**

А) Первая и последняя анкерные опоры линии

Б) Первая и последняя промежуточные опоры линии

В) Линейные порталы или линейные вводы электроустановки, служащей для приема и распределения электроэнергии и содержащей коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства (компрессорные, аккумуляторные), а также устройства защиты, автоматики и измерительные приборы, а для ответвлений - ответвительная опора и линейный портал или линейный ввод распределительного устройства

Г) Шинные порталы электроустановки, служащей для приема и распределения электроэнергии и содержащей коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства (компрессорные, аккумуляторные), а также устройства защиты, автоматики и измерительные приборы

**4. Какие изолирующие электрозащитные средства относятсяк дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?**

А) Диэлектрические галоши

Б) Изолирующие штанги всех видов

В) Изолирующие клещи

Г) Указатели напряжения

**5. В какой последовательности следует действовать, если у пострадавшего нет сознания, но есть пульс на сонной артерии?**

А) Придать пострадавшему удобное положение, подложив под его голову подушку, приложить холод к голове и вызвать скорую помощь

Б) Вызвать скорую помощь и не трогать его до прибытия медицинских работников

В) Повернуть пострадавшего на живот, очистить ротовую полость, вызвать скорую помощь, приложить холод к голове

Г) Приступить к реанимации и вызвать скорую помощь

**6. Где не допускается прокладка токоотводов?**

А) На поверхности стены

Б) В стене

В) На максимально возможных расстояниях от дверей и окон

Г) Вблизи углов зданий

Д) В водосточных трубах

**7. Что не запрещено Правилами противопожарного режима при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха?**

А) Оставлять двери вентиляционных камер открытыми

Б) Закрывать вытяжные каналы, отверстия и решетки

В) Выжигать скопившиеся в воздуховодах жировые отложения, пыль и другие горючие вещества

Г) Проводить работы по очистке вентиляционных камер, фильтров и воздуховодов от горючих отходов

**8. При каком режиме заземления нейтрали, согласно Правилам устройства электроустановок, должны работать электрические сети напряжением 220 кВ и выше?**

А) При режиме с эффективно заземленной нейтралью

Б) При режиме с глухозаземленнойнейтралью

В) При режиме с заземленной через дугогасящий реактор нейтралью

Г) При режиме с заземленной через резистор нейтралью

**9. Какую периодичность проверки соответствия схем электроснабжения фактическим эксплуатационным с отметкой на них о проверке обязан обеспечить ответственный за электрохозяйство?**

А) Не реже одного раза в год

Б) Не реже одного раза в два года

В) Не реже одного раза в три года

Г) Не реже одного раза в пять лет

**10. При каком условии работники, не обслуживающие электроустановки, могут быть допущены в РУ выше 1000 В?**

А) В сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку, имеющего группу IV, либо работника, имеющего право единоличного осмотра

Б) В сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку, имеющего группу III, либо работника, имеющего право единоличного осмотра

В) В сопровождении опытного работника из числа ремонтного персонала, имеющего группу по электробезопасности не ниже V

*Критерии оценки (в баллах):*

- 1 балл выставляется обучающемуся, если дан правильный ответ;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если дан неправильный ответ.

**Ключ к тестовым заданиям**

| № Вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вариант №1 | Б | Г | Б | Г | А | В | Д | Б | А | Г |
| Вариант №2 | Б | А | В | А | Б | В | А | Д | Б | В |
| Вариант №3 | Б | А | В | Г | В | Б | В | А | А | Г |
| Вариант №4 | А | А | Г | Г | В | Б | А | А | Б | Б |
| Вариант №5 | А | А | А | А | Г | В | Г | В | А | Б |
| Вариант №6 | А | А | Б | А | Б | Б | А | А | А | А |
| Вариант №7 | Г | А | Б | А | А | Б | Г | В | Б | А |
| Вариант №8 | Б | Г | Б | А | Г | Б | В | Б | А | Б |
| Вариант №9 | В | Б | Г | А | Г | Г | А | Г | В | Г |
| Вариант №10 | Б | В | В | А | В | Д | Г | Б | Б | А |

**Комплект тестов (открытого типа)**
по дисциплине **Электробезопасность**

**Тест 1. На основании чего, согласно Правилам устройства электроустановок, определяются категории электроприемников по надежности электроснабжения в процессе проектирования системы электроснабжения?**

1) На основании загруженности электрической сети и перегрузочной способности элементов электроприемников

2) На основании возможности технологического резервирования и текущего режима, в котором находится потребитель электрической энергии

3) На основании нормативной документации и технологической части проекта

4) На основании требований соответствующих глав ПУЭ и применяющегося режима заземления нейтралей

**Тест 2. Какую периодичность пересмотра инструкций и схем обязан обеспечить ответственный за электрохозяйство?**

1) Не реже одного раза в год

2) Не реже одного раза в два года

3) Не реже одного раза в три года

4) Не реже одного раза в пять лет

**Тест 3. При каком условии работники, не обслуживающие электроустановки, могут допускаться в РУ до 1000 В?**

1) В сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку, имеющего группу IV, либо работника, имеющего право единоличного осмотра

2) В сопровождении оперативного персонала, обслуживающего данную электроустановку, имеющего группу III, либо работника, имеющего право единоличного осмотра

3) В сопровождении опытного работника из числа ремонтного персонала, имеющего группу по электробезопасности не ниже V

**Тест 4. Какие изолирующие электрозащитные средства относятся к дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?**

1) Изолирующие колпаки, покрытия и накладки

2) Изолирующие штанги всех видов

3) Изолирующие клещи

4) Указатели напряжения

**Тест 5. Какое соотношение надавливаний на грудную клетку и вдохов искусственной вентиляции является оптимальным при проведении непрямого массажа сердца?**

1) 30:2

2) 5:1

3) 15:2

4) 4:1

**Тест 6. Какие конструктивные элементы зданий могут считаться естественными токоотводами?**

1) Только металлический каркас здания или сооружения, части фасада

2) Только соединенная между собой стальная арматура здания или сооружения

3) Все перечисленные элементы, а также профилированные элементы и опорные металлические конструкции фасада при условии, что их размеры соответствуют указаниям, относящимся к токоотводам, а их толщина составляет не менее 0,5 мм

**Тест 7. В какие сроки должна производиться очистка вентиляционных камер и воздуховодов от горючих отходов производства?**

1) Не реже одного раза в месяц

2) Не реже одного раза в три месяца

3) Не реже одного раза в пять месяцев

4) Не реже одного раза в год

**Тест 8. К какой категории, согласно Правилам устройства электроустановок, относятся электроприемники, перерыв электроснабжения которых может повлечь за собой опасность для жизни людей, угрозу для безопасности государства, значительный материальный ущерб, расстройство сложного технологического процесса, нарушение функционирования особо важных элементов коммунального хозяйства, объектов связи и телевидения?**

1) К первой категории

2) К особой группе первой категории

3) Ко второй категории

4) К третьей категории

**Тест 9. Какую периодичность контроля замеров показателей качества электроэнергии должен обеспечить ответственный за электрохозяйство?**

1) Не реже одного раза в год

2) Не реже одного раза в два года

3) Не реже одного раза в три года

4) Не реже одного раза в пять лет

**Тест 10. Что запрещается при проведении осмотров электроустановок выше 1000 В?**

1) Открывать двери щитов и сборок

2) Приближаться к токоведущим частям ближе минимально установленного расстояния для данной установки

3) Открывать двери пультов управления

**Тест 11. К какой категории, согласно Правилам устройства электроустановок, относятся электроприемники, бесперебойная работа которых необходима для безаварийного останова производства с целью предотвращения угрозы жизни людей, взрывов и пожаров?**

1) К первой категории

2) К особой группе первой категории

3) Ко второй категории

4) К третьей категории

**Тест 12. Какая группа по электробезопасности должна быть у ответственного за электрохозяйство в электроустановках напряжением до 1000 В?**

1) Пятая

2) Третья

3) Четвертая

4) Третья или четвертая в зависимости от количества обслуживаемых электроустановок

**Тест 13. На какое расстояние не допускается приближаться работникам к находящимся под напряжением не огражденным токоведущим частям ОРУ 220 кВ?**

1) Ближе 2,0 метров

2) Ближе 2,5 метров

3) Ближе 3,0 метров

**Тест 14. Какие изолирующие электрозащитные средства относятся к дополнительным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением до 1000 В?**

1) Изолирующие колпаки, покрытия и накладки

2) Изолирующие штанги всех видов

3) Изолирующие клещи

4) Указатели напряжения

**Тест 15. Что необходимо предпринять, если при проведении непрямого массажа сердца появился хруст в области ребер?**

1) Больше не прикасаться к пострадавшему и ждать прибытия медицинских работников

2) Уменьшить глубину и силу надавливаний и продолжить непрямой массаж сердца с тем же ритмом

3) Уменьшить ритм надавливаний и продолжить непрямой массаж сердца с той же глубиной надавливаний

4) Прекратить непрямой массаж сердца и ограничиться искусственной вентиляцией легких

**Тест 16. Какие конструктивные элементы зданий могут считаться естественными токоотводами?**

1) Только металлический каркас здания или сооружения, части фасада

2) Только соединенная между собой стальная арматура здания или сооружения

3) Все перечисленные элементы, а также профилированные элементы и опорные металлические конструкции фасада при условии, что их размеры соответствуют указаниям, относящимся к токоотводам, а их толщина составляет не менее 0,5 мм

**Тест 17. Какая периодичность установлена для проведения проверки сетей наружного и внутреннего противопожарного водопровода, и их работоспособности?**

1) Не реже 1 раза в год (перед началом паводкового сезона)

2) Не реже 2 раз в год (весной и осенью)

3) Не реже 1 раза в год (преимущественно в летний период)

4) Не реже 1 раза в квартал

**Тест 18. К какой категории, согласно Правилам устройства электроустановок, относятся электроприемники, перерыв электроснабжения которых приводит к массовому недоотпуску продукции, массовым простоям рабочих, механизмов и промышленного транспорта, нарушению нормальной деятельности значительного количества городских и сельских жителей?**

1) К первой категории

2) К особой группе первой категории

3) Ко второй категории

4) К третьей категории

**Тест 19. Какая группа по электробезопасности должна быть у ответственного за электрохозяйство в электроустановках напряжением выше 1000 В?**

1) Пятая

2) Третья

3) Четвертая

4) Четвертая или пятая в зависимости от количества обслуживаемых электроустановок

**Тест 20. Что не запрещено при проведении осмотров РУ выше 1000 В?**

1) Входить в камеры, не оборудованные ограждениями, препятствующими приближению к токоведущим частям на расстояния, менее допустимых

2) Проникать за ограждения и барьеры электроустановок

3) Проводить какую-либо работу во время осмотра

4) Открывать двери щитов, сборок, пультов управления и других устройств

**Тест 21. Какое минимальное количество независимых взаимно резервирующих источников питания, согласно Правилам устройства электроустановок, должно обеспечивать электроэнергией электроприемники первой категории в нормальных режимах если, перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания?**

1) Два источника питания

2) Три источника питания

3) Четыре источника питания

4) Шесть источников питания

**Тест 22. За что несут персональную ответственность руководитель Потребителя и ответственный за электрохозяйство?**

1) За невыполнение требований, предусмотренных Правилами и должностными инструкциями

2) За неправильную ликвидацию ими нарушений в работе электроустановок на обслуживаемом участке

3) За нарушения в работе электроустановок из-за несвоевременного и неудовлетворительного технического обслуживания, и невыполнения противоаварийных мероприятий

4) За нарушения в эксплуатации электротехнологического оборудования

**Тест 23. В каких целях допускается приближение на расстояние менее 8 метров к месту возникновения короткого замыкания на землю при работах на ВЛ?**

1) Только для оказания доврачебной помощи людям, попавшим под напряжение

2) Только для определения визуального расстояния до опоры ВЛ

3) Только для оперативных переключений с целью ликвидации замыкания и освобождения людей, попавших под напряжение

**Тест 24. Что необходимо сделать при обнаружении непригодности средств защиты?**

1) Сдать на внеочередной осмотр и испытания

2) Поставить в известность непосредственного руководителя

3) Изъять из эксплуатации, сделать запись в журнале учета и содержания средств защиты об изъятии или в оперативной документации

4) Внести изменения в Положение о продлении срока эксплуатации СИЗ

**Тест 25. Что недопустимо делать при проведении вдоха способом "изо рта в рот"?**

1) Запрокидывать голову пострадавшего и удерживать ее до окончания проведения вдоха

2) Проводить вдох в момент нажатия на грудину пострадавшего

3) При вдохе зажимать нос пострадавшего

4) Очень плотно прижиматься к губам пострадавшего или прижимать защитную маску к лицу пострадавшего

## Ключ к тестам

| **Тесты** | ***Варианты ответов*** |
|---|---|
| 1 | 3 |
| 2 | 3 |
| 3 | 2 |
| 4 | 1 |
| 5 | 1 |
| 6 | 3 |
| 7 | 4 |

| | |
|---|---|
| 8 | 1 |
| 9 | 2 |
| 10 | 2 |
| 11 | 2 |
| 12 | 3 |
| 13 | 1 |
| 14 | 1 |
| 15 | 2 |
| 16 | 3 |
| 17 | 2 |
| 18 | 3 |
| 19 | 1 |
| 20 | 4 |
| 21 | 1 |
| 22 | 1 |
| 23 | 3 |
| 24 | 3 |
| 25 | 2 |

**Комплект тестов (закрытого типа)**
по дисциплине **Электробезопасность**

**Тест 1.** Какое минимальное количество источников питания, согласно Правилам устройства электроустановок, должно обеспечивать электроэнергией электроприемники третьей категории в нормальных режимах при условии, что перерывы электроснабжения, необходимые для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, не превышают 1 суток?

**Тест 2.** За что несут персональную ответственность работники, непосредственно обслуживающие электроустановки?

**Тест 3.** Какие изолирующие электрозащитные средства необходимо использовать при выполнении операций с коммутационными аппаратами с ручным приводом на установках выше 1000 В?

**Тест 4.** Допускается ли использовать средства защиты с истекшим сроком годности?

**Тест 5.** В какой последовательности следует действовать, если пострадавший находится без сознания более 4-х минут, но у него есть пульс на сонной артерии?

**Тест 6.** Для какой цели все металлические элементы объекта должны быть электрически объединены с системой молниезащиты?

**Тест 7.** С какой периодичностью руководитель организации должен обеспечивать проведение проверки работоспособности систем и средств противопожарной защиты объекта?

**Тест 8.** В каких точках электросети рекомендуется устанавливать счетчики для расчета электроснабжающей организации с потребителями электроэнергии?

**Тест 9.** За что несут персональную ответственность работники, осуществляющие ремонтные работы в электроустановках?

**Тест 10.** При каких условиях допускается заменять предохранители под напряжением и под нагрузкой?

**Тест 11.** В каком случае допускается применение трансформаторов тока с завышенным коэффициентом трансформации (по условиям электродинамической и термической стойкости или защиты шин)?

**Тест 12.** Какая ответственность предусмотрена за нарушение правил и норм при эксплуатации электроустановок?

**Тест 13.** Какие изолирующие электрозащитные средства необходимо использовать при снятии и установке предохранителей под напряжением в электроустановках выше 1000 В?

**Тест 14.** С какой периодичностью должны проверяться наличие и состояние средств защиты работником, ответственным за их состояние, с записью результатов осмотра в журнал?

**Тест 15.** Какие действия недопустимы, если у пострадавшего термические ожоги без повреждения целостности кожи и ожоговых пузырей?

**Тест 16.** Каким образом принимаются и передаются в эксплуатацию заказчику молниезащитные устройства объектов?

**Тест 17.** При каком условии разрешается использовать запас воды, предназначенный для нужд пожаротушения?

**Тест 18.** На каких линиях электропередачи для присоединения расчетных счетчиков допускается установка дополнительных трансформаторов тока при отсутствии вторичных обмоток для присоединения счетчиков?

**Тест 19.** Какой федеральный орган исполнительной власти осуществляет федеральный государственный энергетический надзор за соблюдением требований правил по охране труда при эксплуатации электроустановок?

**Тест 20.** В каком случае нарушен порядок хранения и выдачи ключей от электроустановок?

**Тест 21.** Для какого оборудования допускается включение токовых цепей счетчика совместно с цепями защиты при использовании промежуточных трансформаторов тока класса точности не более 0,5?

**Тест 22.** Что должен сделать работник, заметивший неисправности электроустановки или средств защиты?

**Тест 23.** Какой порядок хранения и выдачи ключей от электроустановок установлен Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок?

**Тест 24.** Каким образом работник при непосредственном использовании может определить, что электрозащитные средства прошли эксплуатационные испытания и пригодны для применения?

**Тест 25.** Что недопустимо делать, если у пострадавшего термические ожоги с повреждением целостности кожи и ожоговых пузырей?

## Ключ к тестам

| **Тесты** | ***Варианты ответов*** |
|---|---|
| 1 | Один источник питания |
| 2 | За нарушения, происшедшие по их вине, а также за неправильную ликвидацию ими нарушений в работе электроустановок на обслуживаемом участке |
| 3 | Диэлектрические перчатки |
| 4 | Не допускается |
| 5 | Убедиться в наличии пульса на сонной артерии, повернуть пострадавшего на живот, очистить ротовую полость, вызвать скорую помощь, приложить к голове холод |
| 6 | Для уменьшения влияния электромагнитных полей |

| | |
|---|---|
| 7 | Проверка работоспособности проводится не реже 1 раза в квартал |
| 8 | Счетчики для расчета электроснабжающей организации с потребителями электроэнергии рекомендуется устанавливать на границе раздела сети (по балансовой принадлежности) электроснабжающей организации и потребителя |
| 9 | За нарушения в работе, вызванные низким качеством ремонта |
| 10 | В любом из перечисленных случаев |
| 11 | В случае, если при максимальной нагрузке присоединения ток во вторичной обмотке трансформатора тока будет составлять не менее 40 % номинального тока счетчика, а при минимальной рабочей нагрузке - не менее 5 % |
| 12 | В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации |
| 13 | Изолирующие клещи (штангу) с применением диэлектрических перчаток и средств защиты лица и глаз |
| 14 | Не реже 1 раза в 6 месяцев, а для переносных заземлений - не реже 1 раза в 3 месяца |
| 15 | Все перечисленные действия |
| 16 | Принимаются в эксплуатацию рабочей комиссией и передаются в эксплуатацию заказчику до начала монтажа технологического оборудования |
| 17 | Использование для хозяйственных и (или) производственных целей запас воды, предназначенный для нужд пожаротушения, запрещается |
| 18 | На линиях электропередачи 110 кВ и выше |
| 19 | Ростехнадзор |
| 20 | Допускается возвращать ключи от электроустановок оперативному персоналу в течение трех дней после полного окончания работ |
| 21 | Для обходного выключателя 110 кВ и шиносоединительного (междусекционного) выключателя 110 кВ, используемого в качестве обходного, с отдельно стоящими трансформаторами тока (имеющими не более трех вторичных обмоток) |
| 22 | Немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю, в его отсутствие - вышестоящему руководителю |
| 23 | Порядок хранения и выдачи ключей от электроустановок определяется распоряжением руководителя организации (обособленного подразделения) |
| 24 | По штампу или маркировке на средстве защиты |
| 25 | Все перечисленные действия |

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

**К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.**

**«Зачтено»:**

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;

- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей;
- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины,
- правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей;
- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов);
- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

**«Не зачтено»:**

- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| **Номер изменения** | **Текст изменения** | **Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета** | |
|---|---|---|---|
| | | **№** | **Дата** |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**

**«Метрология, стандартизация и сертификация»**

**направление подготовки:** 20.03.01 Техносферная безопасность

**направленность:** 20.03.01 Техносферная безопасность

**квалификация:** бакалавр

**форма обучения:** очная, заочная

Орел, 2026 год

## Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы ....3

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования ...4

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки ....5

сформированности компетенций основной профессиональной образовательной ....5

программы ....5

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций ....14

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код контролируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства (закрытого и открытого типов: 50%/50%)*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***текущий контроль*** | ***промежуточная аттестация*** |
| ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; | Понятие метрологии и правовые основы метрологической деятельности. Физические величины как объект измерения. Основное уравнение измерения. Шкалы измерений. Виды и методы измерений. Классификация средств измерений Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений. Погрешности измерений и средств измерений. Основной постулат метрологии. Точность формы и расположения поверхностей. Волнистость и шероховатость Поверхности. Расчет посадки подвижного соединения и выбор универсальных средств измерения; расчет посадки неподвижного соединения и выбор универсальных средств измерений; расчет и выбор посадок для деталей, сопрягаемых с подшипником качения; определение точностных характеристик элементов шпоночного соединения | Пороговый | Отчеты по лабораторным работам | Отчеты по модулям 1 и 2 или/и вопросы для дифференцированного зачета |
| | | Повышенный | Тестирование, отчеты по лабораторным работам | |
| | | Высокий | Тестирование, отчеты по лабораторным работам, выполнение самостоятельной работы | |
| ПК-8: Способность принимать участие в научно-исследовательских разработ- | Понятие метрологии и правовые основы метрологической деятельности. Физические величины как объект измерения. Основное уравнение измерения. Шкалы | Пороговый | Отчеты по лабораторным работам | Отчеты по модулям 1 и 2 или/и вопросы для дифференцированного зачета |
| | | Повышенный | Тестирование, отчеты по лабораторным работам | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ках по техносферной безопасности | измерений. Виды и методы измерений. Классификация средств измерений Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений. Погрешности измерений и средств измерений. Основной постулат метрологии. Точность формы и расположения поверхностей. Волнистость и шероховатость Поверхности. Расчет посадки подвижного соединения и выбор универсальных средств измерения; расчет посадки неподвижного соединения и выбор универсальных средств измерений; расчет и выбор посадок для деталей, сопрягаемых с подшипником качения; определение точностных характеристик элементов шпоночного соединения | Высокий | Тестирование, отчеты по лабораторным работам, выполнение самостоятельной работы | |

***2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования***

| ***Код контролируемой компетенции*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом | Теоретическое содержание дисциплины(модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | заданий. | | баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | баллов, близким к максимальному. |
| ПК-8: Способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по техносферной безопасности | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины(модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. |

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы***

**Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

**Вопросы к зачету**

1. Понятие о взаимозаменяемости. Краткая история развития взаимозаменяемости, метрологии и стандартизации.
2. Виды и степень взаимозаменяемости.
3. Виды размеров. Отклонения, погрешности размера.
4. Основные определения в допусках и посадках (предельные отклонения, допуск, поле допуска, нулевая линия и т.д.).
5. Группы посадок. Допуск посадки. Посадки в системе отверстия и системе вала.
6. Методика построения допусков и посадок гладких соединений (ЕСДП).
7. Методика построения допусков для поверхностей деталей гладких соединений (ЕСДП).
8. Допуски размеров несопрягаемых (свободных) поверхностей. Неуказанные предельные отклонения линейных размеров.
9. Определение основных отклонений валов и отверстий.
10. Расчет допусков (для квалитетов с 5-го по 18-й). Единица допуска. Интервалы номинальных размеров. Квалитеты.
11. Рекомендуемые поля допусков (ограничительный отбор). Предпочтительные поля допусков для номинальных размеров от 1 до 500 мм.
12. Определение основного отклонения отверстия по основному правилу.
13. Определение основного отклонения отверстия по специальному правилу.

14. Посадки. Предельные и средние зазоры и натяги.
15. Система допусков и посадок гладких соединений (ЕСДП).
16. Классификация отклонений геометрических параметров деталей.
17. Отклонения формы цилиндрических поверхностей.
18. Нормирование и обозначения предельных отклонений формы и расположения поверхностей.
19. Шероховатость поверхностей, её параметры и обозначение на чертежах. Выбор параметров шероховатости. 151
20. Волнистость поверхностей деталей, её параметры.
21. Понятие о метрологии и её задачах, о технических измерениях и контроле.
22. Виды и методы измерений. Меры, эталоны.
23. Погрешности измерения. Нормальная температура измерений. Классификация погрешностей изготовления и измерения деталей.
24. Система допусков цилиндрических зубчатых передач. Степени точности.
25. Условное обозначение точности колес и сопряжения зубьев в передаче.
26. Кинематическая точность цилиндрических зубчатых колес и передач.
27. Плавность работы цилиндрической зубчатой передачи. Контакт зубьев в передаче.
28. Нормируемые погрешности зубчатых колес и передач, примеры показателей точности.
29. Виды сопряжений зубьев колес в передаче и допусков на боковой зазор.
30. Нормирование контакта зубьев в передаче.
31. Классы отклонений межосевого расстояния.
32. Принципы построения систем допусков и посадок типовых соединений деталей машин.
33. Допуски и посадки шпоночных соединений призматическими шпонками.
34. Допуски и посадки шлицевых соединений (с прямобочным и эвольвентным профилями зубьев).
35. Классы и степени точности резьбы. Длины свинчивания.
36. Общие принципы обеспечения взаимозаменяемости цилиндрических резьб.
37. Допуски для наружной и внутренней метрической резьбы, посадки для резьбового соединения.

**Комплект тестов (тестовых заданий) закрытого типа**
**по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»**

| № вопроса | Содержание вопроса, варианты ответов | № ответа |
|---|---|---|
| 1. | **Что называется полной взаимозаменяемостью:**<br>1) взаимозаменяемость по геометрическим параметрам изделия<br>2) взаимозаменяемость всех без исключения деталей и сборочных единиц изделия<br>3) взаимозаменяемость части деталей или сборочных единиц изделия<br>4) взаимозаменяемость, проявляющаяся в процессе эксплуатации | 2 |
| 2. | **Следует назначить посадку для подвижного соединения деталей. Из какой группы выбирается посадка:**<br>1) из группы посадок с натягом<br>2) из группы посадок с зазором<br>3) из группы переходных посадок<br>4) из группы посадок с зазором или из группы переходных посадок | 2 |
| 3. | **Что лежит в основе расчета подвижной посадки подшипника скольжения:**<br>1) наибольшая толщина масляного слоя<br>2) наименьшая толщина масляного слоя | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| | 3) наименьшее значение коэффициента трения<br>4) ни одно из перечисленных | |
| 4. | **Как учитывается система посадок при выборе конкретной стандартной посадки:**<br>1) система отверстия считается предпочтительной как наиболее технологичная<br>2) система вала признаётся предпочтительной, так как при этом верхнее отклонение размера вала *es*=0<br>3) система, в которой реализуется посадка не влияет на трудоёмкость изготовления деталей соединения | 1 |
| 5. | **Назовите цель расчёта размерной цепи методом *max-min:***<br>1) определение точностных характеристик замыкающего звена<br>2) определение допусков посадок соединений в рассматриваемой сборочной единице<br>3) определение числовых значений предельных отклонений размеров составляющих звеньев | 3 |
| 6. | **Что называется полем допуска:**<br>1) поле, ограниченное верхним и нижним предельными отклонениями<br>2) разность между наибольшим предельным размером и номинальным<br>3) разность между наибольшим и наименьшим размерами | 1 |
| 7. | **Укажите область применения посадок с гарантированным натягом:**<br>1) неподвижные соединения сменных деталей<br>2) неподвижные соединения быстросменных деталей<br>3) направляющие станков и приборов<br>4) неподвижные неразъемные соединения<br>5) неподвижные разъемные соединения | 4 |
| 8. | **В каком случае посадка подвижного соединения признаётся выбранной оптимально:**<br>1) если она реализуется в системе отверстия<br>2) если она реализуется в системе вала<br>3) если отсутствует сухое трение при эксплуатации соединения | 3 |
| 9. | **Контрольные калибры предназначены**:<br>1) для окончательного контроля деталей перед их сборкой<br>2) для контроля деталей после подналадки станков<br>3) для периодического контроля деталей после автоматического контроля приборами<br>4) для контроля рабочих калибров-скоб | 4 |
| 10. | **От чего зависит величина назначаемого параметра шероховатости:**<br>1) от вида финишной механической обработки этой поверхности<br>2) от видов промежуточной механической<br>3) от величины допуска размера нормируемой поверхности | 3 |
| 11. | **Как образуется посадка в системе отверстия:**<br>1) система допусков, при которых для получения необходимой посадки вал пригоняется к отверстию<br>2) система допусков, при которой для получения необходимой посадки отверстие подгоняется к валу<br>3) посадки, в которых различные зазоры и натяги получаются соединением различных валов с основным отверстием<br>4) система предельных отклонений, в которой точно выполнены размеры отверстия | 3 |
| 12. | **По каким классам точности выполняются подшипники качения:** | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| | 1) по классам точности 07, 08. 09, I<br>2) по классам точности 1, 2, 3, 4, 5<br>3) по классам точности 0, 6, 5, 4, 2<br>4) по классам точности Н, П, В, А, С | |
| 13. | **Укажите условие выбора универсальных средств измерения, применяемых для контроля годности размеров сопрягаемых поверхностей деталей:**<br>1) допускаемая погрешность измерения не более предельной погрешности средства измерения<br>2) допускаемая погрешность средства измерения не менее предельной погрешности средства измерения<br>3) величина допуска контролируемого размера равна предельной погрешности средства измерения | 1 |
| 14. | **Что называется допуском посадки:**<br>1) разность допусков отверстия и вала<br>2) сумма допусков отверстия и вала<br>3) характер соединения деталей, определяемый величиной получающихся в нем зазоров или натягов | 1 |
| 15. | **В каком случае звено может быть только замыкающим:**<br>1) звено, которое получается последним в процессе обработки детали или сборки узла машин<br>2) звено, характеристики которого определяются расчетом<br>3) звено, с увеличением которого увеличиваются составляющие звенья цепи | 1 |
| 16. | **Из какой группы посадок может быть выбрана посадка неподвижного соединения:**<br>1) из группы переходных посадок<br>2) из группы посадок с натягом<br>3) из группы посадок с натягом или из группы переходных посадок в зависимости от выполнения условия выбора | 2 |
| 17. | **Что называется ценой деления шкалы измерительного средства:**<br>1) разность значений величины, соответствующей двум соседним отметкам шкалы<br>2) отклонение диапазона показаний прибора к числу делений шкалы<br>3) пределы измерения | 1 |
| 18. | **В какой системе (отверстия или вала) назначаются посадки шпоночных соединений по ширине шпонки:**<br>1) в системе отверстия, когда за основное отверстие принимают паз вала<br>2) в системе отверстия, когда за основное отверстие принимают паз втулки<br>3) в системе вала, когда за основной вал принята шпонка | 4 |
| 19. | **Укажите условие выбора посадки неподвижного соединения:**<br>1) минимальный натяг, обеспечиваемый выбранной посадкой, не менее расчётного натяга<br>2) средний натяг не менее расчётного натяга<br>3) максимальный натяг не менее расчётного натяга | 1 |
| 20. | **Какие установлены классы точности концевых мер:**<br>1) 1, 2, 3, 4 и 5 | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| | 2) 00, 0, 1, 2, 3, 4, и 5<br>3) 1, 2, 3 и 4<br>4) 3, 4 и 5 | |
| 21. | **Назначьте условие для проверки оптимальности выбранной стандартной посадки неподвижного соединения:**<br>1) максимальное напряжение, возникающее в металле охватываемой детали, не превосходит допускаемого предела текучести материала этой детали<br>2) максимальное напряжение, возникающее в металле охватываемой детали, не превосходит величины относительного удлинения<br>3) напряжение, возникающее в металле охватываемой детали под действием максимального натяга, не превосходит предела прочности материала этой детали. | 1 |
| 22. | **Какие точностные характеристики влияют на выбор финишной механической обработки поверхности детали:**<br>1) номинальный размер нормируемой поверхности и величина допуска этого размера<br>2) квалитет размера и параметр шероховатости<br>3) точностные характеристики посадки соединения - величины предельных зазоров или натягов | 2 |
| 23. | **Что понимают под отклонением формы (профиля) поверхности:**<br>1) отклонение формы действительной реальной поверхности (профиля) от расчетной<br>2) отклонение формы реальной поверхности (профиля) от номинальной поверхности (номинального профиля)<br>3) ни одно из перечисленных | 2 |
| 24. | **Что называется неполной взаимозаменяемостью:**<br>1) взаимозаменяемость, проявляющаяся в процессе эксплуатации изделий<br>2) взаимозаменяемость всех без исключения деталей и сборочных единиц изделия<br>3) взаимозаменяемость части деталей или сборочных единиц изделия | 3 |
| 25. | **Укажите условие выбора стандартной посадки подвижного соединения**:<br>1) выбирается стандартная посадка, средний зазор которой меньше наивыгоднейшего зазора<br>2) выбирается стандартная посадка, средний зазор которой больше наивыгоднейшего зазора<br>3) выбирается стандартная посадка, при которой толщина минимального масляного слоя не менее суммы высот микронеровностей сопрягаемых поверхностей | 1 |
| 26. | **Укажите метод измерения штангенинструментом:**<br>1) прямой<br>2) относительный<br>3) косвенный | 1 |
| 27. | **Что лежит в основе расчета оптимального зазора подвижной посадки:**<br>1) наибольшая толщина масляного клина<br>2) наименьшая толщина масляного клина<br>3) значение коэффициента трения | 2 |
| 28. | **Что называется посадкой:**<br>1) разность между наибольшим и наименьшим размерами детали | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| | 2) характер соединения деталей, определяемый величиной получающихся в нем зазоров или натягов<br>3) разность между наибольшим предельным и номинальным размерами<br>4) величина натяга между диаметром отверстия и вала<br>5) величина деформации отверстия и вала в процессе их плотного соединения | |
| 29. | **Укажите область применения переходных посадок:**<br>1) неподвижные неразъемные соединения<br>2) неподвижные разъемные соединения<br>3) подвижные соединения, работающие в области высоких температур<br>4) подвижные соединения быстроходных машин | 2 |
| 30. | **На какие категории калибров предусматривается допуск на износ:**<br>1) на проходную сторону рабочих калибров<br>2) на оба предельных размера рабочих калибров<br>3) на проходную сторону рабочих и контрольных калибров<br>4) на непроходную сторону рабочих калибров | 1 |
| 31. | **Дайте характеристику основного отверстия:**<br>1) поле допуска, у которого оба предельных отклонения положительны<br>2) отверстие, нижнее отклонение которого равно нулю<br>3) поле допуска, у которого верхнее предельное отклонение равно нулю<br>4) поле допуска, у которого верхнее отклонение положительно, а нижнее отрицательно | 2 |
| 32. | **Какой из диаметров подшипника качения или сопряженной с ним детали выполняется как основное отверстие:**<br>1) посадочный диаметр наружного кольца подшипника<br>2) диаметр отверстия внутреннего кольца подшипника<br>3) посадочный диаметр отверстия в корпусе под подшипник<br>4) посадочный диаметр вала, сопрягаемого с подшипниками<br>5) диаметр дорожки качения внутреннего кольца подшипника | 3 |
| 33. | **Какое звено называется увеличивающим:**<br>1) звено, с увеличением которого увеличивается одно из составляющих звеньев<br>2) звено размерной цепи, с увеличением которого увеличивается замыкающее звено<br>3) звено размерной цепи, с уменьшением которого увеличивается замыкающее звено<br>4) звено, с увеличением которого замыкающее звено уменьшается | 2 |
| 34. | **Что такое диапазон показаний измерительного средства:**<br>1) значение измеряемого параметра<br>2) область значений шкалы, ограниченная конечным и начальным значениям шкалы<br>3) значение настройки измерительного средства | 2 |
| 35. | **Какой параметр шпоночного соединения имеет наименьший допуск:**<br>1) ширина паза втулки<br>2) глубина паза втулки<br>3) глубина паза вала<br>4) длина паза под шпонку | 1 |
| 36. | **Какие установлены разряды концевых мер:**<br>1) 1, 2, 3, 4 и 5<br>2) 2, 3 и 4<br>3) 6, 7 и 8<br>4) а, б, в, г | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| 37. | **Назовите основное точностное требование к силовым зубчатым передачам:**<br>1) плавность работы<br>2) высокая кинематическая точность<br>3) обеспечение более полного использования активных боковых поверхностей зубьев<br>4) ни одно из перечисленных | 3 |
| 38. | **Какую из погрешностей следует считать систематической при непрерывном измерении партии валиков микрометрами, установленными на ноль по одной установочной мере:**<br>1) погрешность, вызываемую отклонением температуры окружающей среды<br>2) погрешность, вызываемую измерительным усилием<br>3) погрешность установки на размер по концевой мере | 3 |
| 39. | **Что понимают под отклонением расположения поверхности профиля:**<br>1) отклонение действительной поверхности или профиля от заданной<br>2) отклонение реального расположения поверхности (профиля) от его номинального расположения<br>3) ни одно из перечисленных | 2 |
| 40. | **Что называется действительным размером:**<br>1) размер, определяемый расчетом<br>2) размер, проставляемый на чертеже<br>3) размер, установленный измерением с допустимой погрешностью<br>4) предельное значение размера | 3 |
| 41. | **Диаметр вала по чертежу $\varnothing 60^{-0,01}_{-0,04}$. Какой из валов, имеющих перечисленные размеры, следует забраковать:**<br>1) 60,00<br>2) 59,99<br>3) 59,98<br>4) 59,97<br>5) 59,96 | 1 |
| 42. | **Что лежит в основе расчета посадок с натягом:**<br>1) прочность сопрягаемых деталей<br>2) прочность соединения при эксплуатации<br>3) прочность соединения при сборке и эксплуатации<br>4) ни одно из перечисленных | 4 |
| 43. | **Назначение рабочих калибров:**<br>1) контроль деталей при настройке станка<br>2) контроль деталей рабочим в процессе их изготовления<br>3) контроль за точностью работы измерительных приборов<br>4) проверка рабочим правильности измерительного режущего инструмента | 2 |
| 44. | **Как образуются посадки в системе вала:**<br>1) сочетанием полей допусков отверстий с полями допусков валов<br>2) посадки, в которых различные зазоры и натяги получаются соединением различных отверстий с основным валом<br>3) посадки, в которых различные зазоры и натяги получаются соединением различных валов с основным отверстием | 2 |
| 45. | **По какой системе задаются предельные отклонения на посадочные диаметры подшипников качения**<br>1) на внутренний диаметр по системе отверстия; на наружный диаметр | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| | по системе вала<br>2) на внутренний диаметр по системе вала; на наружный диаметр по системе отверстия<br>3) на оба посадочных диаметра по системе отверстия<br>4) на оба посадочных диаметра по системе вала | |
| 46. | **Какое звено называется уменьшающим:**<br>1) звено размерной цепи, с уменьшением которой составляющее звено уменьшается<br>2) звено размерной цепи, с увеличением которого замыкающее звено увеличивается<br>3) звено размерной цепи, с увеличением которого замыкающее звено уменьшается<br>4) одно из расчетных звеньев размерной цепи | 3 |
| 47. | **В каком случае имеет место относительный метод измерения диаметра валика ∅18:**<br>1) измерения микрометром МК (0-25)<br>2) измерение индикатором ИЧ-10<br>3) измерение штангенциркулем ШЦ-I<br>4) ни в одном из перечисленных случаев | 2 |
| 48. | **С каким профилем следует выбирать шлицевое соединение при тонкостенной ступице:**<br>1) прямобочный (центрирование по *D*)<br>2) прямобочный (центрирование по *d*)<br>3) эвольвентный<br>4) треугольный | 4 |
| 49. | **Чем характеризуется разряд концевой меры**<br>1) точностью изготовления<br>2) пределом допускаемой погрешности аттестации ее длины<br>3) точностью набора блока мер<br>4) ни одним из перечисленных | 2 |
| 50. | **Какой принцип положен в основу нормирования отклонений формы и расположения поверхностей и профилей:**<br>1) принцип прилегающих поверхностей и профилей<br>2) отклонение заданной поверхности от расчетной<br>3) отклонение действительной поверхности от расчетной<br>4) отклонение действительной поверхности от номинальной | 1 |

**Комплект тестов (тестовых заданий) открытого типа**
**по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»**

| № вопроса | Содержание вопроса, варианты ответов | № ответа |
|---|---|---|
| 1. | В основе расчета подвижной посадки подшипника скольжения лежит | наименьшая толщина масляного слоя |
| 2. | Поле допуска это | поле, ограниченное верхним и нижним предельными отклонениями |
| 3. | Разность допусков отверстия и вала называется | допуском посадки |
| 4. | Звено, которое получается последним в процессе обработки детали или сборки узла машин называется | замыкающим |
| 5. | Метод измерения штангенинструментом является | прямым |

| | | |
|---|---|---|
| 6. | Посадкой называется- | характер соединения деталей, определяемый величиной получающихся в нем зазоров или натягов |
| 7. | Погрешность установки на размер по концевой мере следует считать | систематической |
| 8. | Действительным размером называется | размер, установленный измерением с допустимой погрешностью |
| 9. | Звено размерной цепи, с увеличением которого замыкающее звено уменьшается называется- | уменьшающим |
| 10. | Разряд концевой меры характеризуется | пределом допускаемой погрешности аттестации ее длины |
| 11. | Номинальным размером называется | размер, проставляемый на чертеже и служащий началом отсчета отклонений |
| 12. | Верхним предельным отклонением называется | алгебраическая разность между наибольшим предельным и номинальными размерами |
| 13. | Нижним предельным отклонением называется | алгебраическая разность между наименьшим предельным и номинальными размерами |
| 14. | Сопряженные размеры это | размеры, по которым происходит соединение деталей |
| 15. | Охватывающие размеры в сопряжении это | размеры внутренних поверхностей деталей |
| 16. | Охватываемые размеры в сопряжении это | размеры наружных поверхностей деталей |
| 17. | Свободные размеры это | размеры поверхностей, не входящих в сопряжение с поверхностями других деталей |
| 18. | Штангенинструмент который используется для контроля диаметра отверстия называется | штангенциркуль |
| 19. | Штангенинструмент с отсчетом по нониусу применяемый для измерения глубины отверстий, пазов канавок называется | штангенглубиномер |
| 20. | Штангенинструмент применяеемый для измерения высот деталей, установленных на плите называется | штангенрейсмасс |
| 21. | Указателем отсчета по шкале нониуса является | штрих основной шкалы, совпадающий со штрихом нониуса |
| 22. | Допуском размера называется | разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами |
| 23. | Целое число миллиметров действительного размера определяют | по положению нулевого штриха нониуса на основной шкале |
| 24. | Сущность метода групповой взаимозаменяемости при расчете размерных цепей заключается | в изготовлении деталей с технологически выполненными допусками, сортировке их по групповым допускам и сборке по одноименным группам |
| 25. | Посадка с гарантированным натягом применяется в | неподвижных неразъемных соединениях |
| 26. | Размеры внутренних поверхностей деталей называются | охватывающими |
| 27. | Размеры наружных поверхностей деталей называются | охватываемыми |
| 28. | Размеры поверхностей, не входящих в сопряжение с | свободными |

| | | |
|---|---|---|
| | Поверхностями других деталей называются | |
| 29. | Допуском называется | разность между наименьшим и предельным значениями параметра |
| 30. | Допуском размера называется | разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами |
| 31. | Штангенинструмент с отсчетом по нониусу применяется для измерения глубины отверстий, пазов канавок называется | штангенглубиномер |
| 32. | Штангенинструмент применяется для измерения высот деталей, установленных на плите называется | штангенрейсмасс |
| 33. | Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности. | метрология |
| 34. | Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг. | стандартизация |
| 35. | Характер соединения сопрягаемых деталей, определяемый зазором или натягом, то есть разностью их размеров до сборки в соответствии с назначенным допуском называется | посадкой |
| 36. | Совокупность неровностей поверхности с относительно малыми шагами на базовой длине. | шероховатость поверхности |
| 37. | Совокупность периодически повторяющихся неровностей на поверхности, которые образуются прежде всего в связи с колебаниями или относительными колебательными движениями в системе станок—инструмент—изделие | волнистость |
| 38. | Обобщённая характеристика средств измерений, определяемая пределами допускаемых основных и дополнительных погрешностей, а также рядом других свойств, влияющих на точность осуществляемых с их помощью измерений. | класс точности |
| 39. | Совокупность посадок, в которых при одном классе точности и одном номинальном размере предельные размеры отверстия остаются постоянными, а различные посадки достигаются путем изменения предельных отклонений валов. | система отверстия |
| 40. | Совокупность посадок, в которых предельные отклонения вала одинаковы (при одном номинальном размере и одном классе точности), а различные посадки достигаются путем изменения предельных отношений отверстия. | система вала |

Критерии оценки (в баллах):
- 12 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на 13-15 вопросов.
- 10 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на 10-12 вопросов
- 8 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на 7-9 вопросов
- 6 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил менее чем на 7 вопросов

***4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций***

**К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.**

**«Отлично»:**

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.
- **«Хорошо»:**
- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.
- **«Удовлетворительно»:**
- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.
- **«Неудовлетворительно»:**
- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется.**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;

- «хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;
- «удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок
- «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;
- «неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;
«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;
«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;
«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем
-«удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**
**«ВАЛЕОЛОГИЯ»**

Направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Форма обучения: **очная, заочная**

Орел, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 3

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования 4

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания 5

3.1. Типовые задания для текущего контроля 5

3.2. Типовые задания для промежуточного контроля 37

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетеций. 39

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)*** | Уровни освоения компетенции | ***Оценочное средство*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | 1. Факторы и источники физического здоровья человека<br>2. Психологические основы здоровья | Пороговый | Тестовые задания | Вопросы к зачету |
| | | Повышенный | Тестовые задания<br>Ситуационные задания | |
| | | Высокий | Тестовые задания<br>Ситуационные задания<br>Коллоквиум | |

## *2. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине*

| ***Код контролируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| *УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности* | Теоретическое содержание дисциплины не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному |
| *ПК - 1: Способность организовывать, планировать и реализовывать работу по предотвращению или уменьшению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника* | При решении стандартных организовывать, планировать и реализовывать работу по предотвращению или уменьшению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника | Продемонстрированы умения организовывать, планировать и реализовывать работу по предотвращению или уменьшению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы умения организовывать, планировать и реализовывать работу по предотвращению или уменьшению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника, выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми | Продемонстрированы умения организовывать, планировать и реализовывать работу по предотвращению или уменьшению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника, выполнены все задания в полном объеме |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | недочетами | |
| *ПК-2: Способность выполнять комплекс мероприятий для спасения жизни и здоровья человека* | выполнять комплекс мероприятий для спасения жизни и здоровья | выполнять комплекс мероприятий для спасения жизни и здоровья человека, выполнены все задания но не в полном объеме | выполнять комплекс мероприятий для спасения жизни и здоровья человека, выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами | выполнять комплекс мероприятий для спасения жизни и здоровья человека, выполнены все задания в полном объеме |

## *3.* Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания

### 3.1. Типовые задания для текущего контроля

**Вопросы к коллоквиуму для оценки уровня освоения компетенции УК-7, ПК-1, ПК-2**

***Модуль 1. Факторы и источники физического здоровья человека***

1. Валеология как наука. Основные понятия валеологии. Сущность и содержание понятия «валеологическая культура»
2. История развития валеологии как науки, ее место среди других наук.
3. Методические принципы и методы валеологии.
4. Русские ученые о проблемах здоровья.
5. Определение «здоровья» и его составляющих.
6. Характеристика составляющих здоровья. Критерии оценки.
7. Правовая система охраны здоровья населения
8. Теоретико-методологические основы здорового образа жизни.
9. Оценка уровня здоровья различными методами.
10. Понятие здоровья, его компоненты и качества
11. Экология и здоровье нации.
12. Снижение функциональных резервов организма, нарушение механизмов саморегуляции, адаптации, воспроизводства и т.д.
13. Анализ здоровья населения России
14. Современная концепция рационального питания. Физиологическая роль питания.
15. Роль режима питания. Суточная потребность в пищевых веществах и энергии в различных возрастных группах.
16. Белки, жиры, углеводы и их роль в жизнедеятельности организма. Источники поступления. Понятие о заменимых и незаменимых аминокислотах и жирах.
17. Витамины и их роль в физиологии человека. Классификация, источники, суточная потребность.
18. Микро- и макроэлементы их значение для здоровья человека, источники.
19. Водный режим.
20. Основные положение видовой теории питания.
21. Факторы, определяющие здоровье человека.
22. Образ жизни и здоровье.
23. Иммунитет. Виды иммунитета. Иммунная система. Факторы специфической и неспецифической защиты. Антигены и антитела.
24. Иммунодефицит (врожденный и приобретенный). Факторы, снижающие и подавляющие иммунитет.
25. Основные понятия, определяющие закономерности здорового бытия человека. Генотип и фенотип.
26. Генетические факторы здоровья.
27. Влияние окружающей среды на здоровье человека.
28. Эволюционные предпосылки двигательной активности.
29. Организация здорового образа жизни. Принцип функциональной избыточности организма человека. Неограниченные внутренние ресурсы человека.
30. Понятие вредных привычек. Профилактика вредных привычек. Пути преодоления патологической зависимости от вредных привычек.

### *Модуль 2 Психологические основы здоровья*

1. Роль двигательной активности в поддержании и формировании здоровья.
2. Оздоровительные системы.
3. Предпосылки формирования и обеспечения здоровья в образовании.
4. Психологические основы здоровья.
5. Регулирование психического состояния.
6. Предпосылки формирования и обеспечения здоровья в образовании.
7. Тип высшей нервной деятельности и темперамент.
8. Экогигиена. Роль загрязнения биосферы на состояние.
9. Эмоциональный стресс и «синдром эмоционального выгорания».
10. Психика и ее компоненты.
11. Психика и центральная нервная система.
12. Эмоции и эмоциональный стресс.
13. Понятие о психическом здоровье. Влияние различных факторов на формирование психически устойчивой личности.
14. Учение Г. Селье о стрессе, факторы способствующие развитию стрессовой реакции, классификация стресса в зависимости от вида, дли-тельности и причины.
15. Характеристика адаптационного синдрома. Физиологические механизмы адаптации.
16. Факторы стрессоуязвимости и стрессоустойчивости.
17. Основы рационального питания.
18. Значение питания в обеспечении жизнедеятельности.
19. Стратегии психологической профилактики наркотической и алкогольной зависимостей.
20. Эволюционные предпосылки формирования психики человека.
21. Методы оценки соматического здоровья
22. Многофакторная природа здоровья.
23. Системы защиты здоровья.
24. Культура контроля здоровья.
25. Принципы физической тренировки. Возрастные особенности.
26. Сон и бодрствование. Их роль в жизнедеятельности.
27. Стиль и уклад жизни студентов Орловский ГАУ.
28. Направленность поведения человека на обеспечение собственного здоровья, его самооценка.
29. Объективные и субъективные факторы обучения и реакция на них организма обучающихся.
30. Изменение состояния организма обучающихся под влиянием различных режимов и условий обучения.

**Критерии оценки (в баллах)**

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся в случае глубокого знания программы раздела дисциплины, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала вопросов модуля, полного ответа на все вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся при знании материала раздела дисциплины, владении специальной терминологией раздела дисциплины, но с некоторыми неточностями при ответе на вопросы модуля, при затруднениях в ответе на один из дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за поверхностный ответ на вопросы раздела дисциплины, неумение владеть специальной терминологией,

затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на один из трёх вопросов раздела дисциплины.

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, не давшему ответ на два вопроса раздела дисциплины, не владеющему специальной терминологией по разделу дисциплины, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе раздела дисциплины.

**Тестовые задания по темам дисциплины для оценки уровня освоения компетенции УК-7, ПК-1, ПК-2**

**Перечень тем рефератов**

1. Основные понятия валеологии. Предпосылки возникновения валеологии.
2. Основные понятия, определяющие закономерности здорового бытия человека. Жизнь, гомеостаз.
3. Основные понятия, определяющие закономерности здорового бытия человека. Адапатция.
4. Основные понятия, определяющие закономерности здорового бытия человека. Генотип и фенотип.
5. Классификация валеологии.
6. Генетические факторы здоровья.
7. Влияние окружающей среды на здоровье человека.
8. Медицинское обеспечение.
9. Уровни профилактики заболеваемости.
10. Условия и образ жизни.
11. Ключевые положения, лежащие в основе здорового образа жизни.
12. Характеристики, определяющие уклад жизни человека.
13. Факторы, входящие в структуру здорового образа жизни.
14. Формирование здорового образа жизни.
15. Биосоциальные критерии, определяющие эффективность здорового образа жизни.
16. Исходные методологические положения валеологии.
17. Человек, как результат биологической эволюции.
18. Противоречия между эволюционным прошлым и настоящим образом жизни человека.
19. Эволюционные предпосылки двигательной активности.
20. Виды гипокинезии и причины ее возникновения.
21. Эволюционные предпосылки формирования психики человека.
22. Методологические предпосылки физической культуры.
23. Двигательные навыки и двигательные качества.
24. Фазы формирования двигательного навыка.
25. Двигательные качества. Сила.
26. Двигательные качества. Быстрота.
27. Двигательные качества. Выносливость.
28. Двигательные качества. Ловкость.
29. Двигательные качества. Гибкость.
30. Состояния, возникающие при занятиях физической культурой. Предстартовое состояние.
31. Состояния, возникающие при занятиях физической культурой. Разминка.
32. Состояния, возникающие при занятиях физической культурой. Врабатывание.
33. Состояния, возникающие при занятиях физической культурой. «Мертвая точка» и «Второе дыхание».

34. Состояния, возникающие при занятиях физической культурой. устойчивое состояние.
35. Состояния, возникающие при занятиях физической культурой. Утомление.
36. Состояния, возникающие при занятиях физической культурой. Восстановление.
37. Психика и ее компоненты.
38. Психика и центральная нервная система.
39. Эмоции и эмоциональный стресс.
40. Психика и современные условия жизни.
41. Типология индивидуальных психических особенностей.
42. Рациональное питание современного человека.
43. Основные положение видовой теории питания.
44. Обстоятельства, рассматриваемые при организации питания.
45. Планирование и организация рациональной жизнедеятельности работников умственного труда.
46. Рациональная организация жизнедеятельности студента.
47. Роль сна в жизнедеятельности студента.
48. Режимы труда и отдыха.
49. Влияние образа жизни на долголетие.
50. Что такое уклад, качество, уровень, условия, стиль жизни.
51. Здоровый образ жизни.
52. Поведение и здоровье.
53. Девиантное поведение.
54. Классификация мотивов.
55. Наркотические вещества и их действие на человека.
56. Валеология дыхания.
57. Валеология питания.
58. Валеология употребления воды.
59. Физическая культура. Гимнастики. Мышечная активность. Типы физической нагрузки.
60. Лекарства для здоровых. Иммуномодуляторы, иммунокорректоры, адаптогены, витамины.
61. Ферментные препараты. Кровоостанавливающий средства. Биогенные стимуляторы.
62. Валеология дыхания. Аэробика.
63. Аутогенная тренировка. Релаксация.
64. Аллергия. Аллергены.
65. Валеология массажа. Виды массажа.
66. Валеология питания и употребления воды. Стратегия питания.
67. Виды медицинской помощи. Техники оказания первой медицинской помощи.
68. Основы оказания первой медицинской помощи в экстремальных ситуациях.
69. Влияние образа жизни на долголетие.
70. Гигиена. Иммунитет.
71. Дневник здоровья. Биоритмы.
72. Духовное здоровье. Мировоззрение.
73. Здоровье как социальная ценность.
74. Качество здоровья. Количество здоровья. Потенциал здоровья.
75. Базовые принципы врачебного контроля и самоконтроля.
76. Болезнь и факторы риска.
77. Навык. Образ жизни.
78. Наркотические вещества и их действие на человека.
79. Общая валеология. Санология. Акмеология.
80. Отдых. Рекреация. Стресс. Стрессор.

81. Поведение и здоровье. Программа ЗОЖ.
82. Психическое здоровье. Суггестия.
83. Режимы труда и отдыха.
84. Резервы здоровья. Ресурс здоровья. Составляющие здоровья.
85. Социальная геронтология. Факторы, влияющие на здоровье.
86. Фазы работоспособности. Хронотип.
87. Физиология и патология репродукции.
88. Физическая культура. Осанка. Гимнастики. Мышечная активность. Типы физической нагрузки.
89. Холистическая модель здоровья человека.
90. Социально-гигиенические проблемы нарушения здоровья

***Критерии оценки (в баллах):***

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

*Критерии оценки выступлений (докладов) студентов на лабораторных занятиях:*
«**Отлично**». Выступление (доклад) отличается последовательностью, логикой изложения. Легко воспринимается аудиторией. При ответе на вопросы выступающий (докладчик) демонстрирует глубину владения представленным материалом. Ответы формулируются аргументированно, обосновывается собственная позиция в проблемных ситуациях.
«**Хорошо**». Выступление (доклад) отличается последовательностью, логикой изложения. Но обоснование сделанных выводов не достаточно аргументировано. Неполно раскрыто содержание проблемы.
«**Удовлетворительно**». Выступающий (докладчик) передает содержание проблемы, но не демонстрирует умение выделять главное, существенное. Выступление воспринимается аудиторией сложно.
«**Неудовлетворительно**». Выступление (доклад) краткий, неглубокий, поверхностный.

## Тестовые задания по темам дисциплины для оценки уровня освоения компетенции УК-7, ПК-1, ПК-2

1. Предметом валеологии является отношение к … … и воспитание … в процессе индивидуального развития ….

Предметом валеологии является отношение к **индивидуальному здоровью** и воспитание **культуры здоровья** в процессе индивидуального развития **личности.**

2. Основной целью валеологии служат максимальное использование … … и резервов … … и поддержание на высоком уровне … организма к условиям внутренней и внешней ….

Основной целью валеологии служат максимальное использование **унаследованных механизмов** и резервов **жизнедеятельности человека** и поддержание на высоком уровне **адаптации** организма к условиям внутренней и внешней среды.

3. Основные задачи валеологии:

**а) Исследование и количественная оценка состояния здоровья и резервов** здоровья человека

**б) Формирование установки на здоровый образ жизни**

**в) Сохранение и укрепление здоровья и резервов здоровья человека через приобщение его к здоровому образу жизни**

г) Динамическая оценка уровня своего здоровья

4. Чем отличаются живые объекты от неживых?

**а) обменом веществ**

**б) способность к размножению и росту**

**в) приспособляемость к среде**

г) способ передвижения

5. Жизнь **–** это … по сравнению с физической и химической … существования …, закономерно возникающая при определенных … в процессе ее ….

Жизнь **–** это **высшая** по сравнению с физической и химической **форма** существования **материи**, закономерно возникающая при определенных **условиях** в процессе ее **развития**.

6. Гомеостаз – свойство **…** поддерживать свои **…** и физиологические **…** в определенном диапазоне основанное на **…** внутренней **….**

Гомеостаз – свойство **организма** поддерживать свои **параметры** и физиологические **функции** в определенном диапазоне основанное на **устойчивости** внутренней **среды**.

7. По определению Ф. Энгельса, «жизнь есть **…** существования **…** тел, и этот способ существования состоит по своему существу в постоянном **…** химических **…** частей этих **…**».

По определению Ф. Энгельса, «жизнь есть **способ** существования **белковых** тел, и этот способ существования состоит по своему существу в постоянном **самообновлении** химических **составных** частей этих **тел**».

8. В чем заключается полезный эффект адаптации?

**а) в возрастании способности организма противостоять разрушающему влиянию факторов внешней среды**

**б) в динамическом сочетании устойчивости**

**в) в резистентности организма**

г) в совершенствовании механизмов организма

9. Назовите виды адаптивных изменений:

**а) срочная**

б) центральная

**в) кумулятивная**

г) приспособленческая

10. Здоровье есть состояние **…** между **…** возможностями организма и постоянно меняющимися **… ….** Здоровье есть состояние **равновесия** между **адаптационными** возможностями организма и постоянно меняющимися **условиями среды**.

11. Под генотипом понимается **…** основа **…**, совокупность **…**, локализованных в **….** Под генотипом понимается **наследственная** основа **организма**, совокупность **генов**, локализованных в **хромосомах**.

12. Под фенотипом понимается **совокупность** всех **признаков** и свойств **организма**, сформировавшихся в процессе его индивидуального **развития**.
13. Какие факторы явились причиной смертности заболеваний, связанных с образом жизни человека в последние десятилетия?

**а) психическое перенапряжение**
**б) переедание**
в) нарушение экологии
**г) гиподинамия**

14. Найдите соответствие:

| | |
|---|---|
| Сколько % работающих трудятся в условиях, не соответствующих санитарно-гигиеническим нормативам по содержанию вредных веществ, уровню шума, по микроклимату, вибрации и т.д. | 17 |
| Сколько % выпадает на долю травм и несчастных случаев | 38 |
| Сколько областей находятся в зоне влияния последствий аварий на Чернобыльской АЭС | 15 |

15. Какое направление валеологии изучает вопросы обучения и воспитания человека, имеющего прочную жизненную установку на здоровье и здоровый образ жизни на различных возрастных этапах развития?

а) общая валеология
б) медицинская валеология
**в) педагогическая валеология**
г) возрастная валеология
д) экологическая валеология

16. Эксперты ВОЗ определили ориентировочное соотношение различных факторов обеспечения здоровья современного человека. Найдите соответствие:

| | |
|---|---|
| Генетические факторы | 15-20% |
| Состояние окружающей среды | 20-25% |
| Медицинское обеспечение | 10-15% |
| Условия и образ жизни людей | 50-55% |

17. К какой группе наследственных болезней относятся заболевания, развивающиеся непосредственно в процессе индивидуального развития и обусловлены слабостью определенных наследственных механизмов?

а) наследственные прямого эффекта
**б) наследственные, но опосредственные воздействием внешних факторов**
в) связанные с наследственным предрасположением

**18.** Назовите факторы внешней среды, оказывающие влияние на организм человека:

а) **энергетические воздействия**
**б) динамический и химический характер атмосферы**
**в) водный компонент**
**г) характеристики поверхности Земли**
д) мускульная энергия

19. На какой уровень заболеваемости в медицинской профилактике ориентирован на весь контингент детей и взрослых и ставит своей задачей улучшение состояние их здоровье на протяжении всего жизненного цикла?

**а) профилактика первого уровня**
б) профилактика второго уровня
в) профилактика третьего уровня
г) профилактика четвертого уровня

20. Компоненты здорового образа жизни:

**а) полноценный труд**
**б) активный отдых**
**в) рациональное питание**
г) вредные привычки

21. Сколько уровней заболеваемости выделяют в медицинской профилактике?
а) 2
**б) 3**
в) 4
г) 5
д) 6

22. Что предлагает первичная профилактика?
а) подготовка врачей
**б) тесное сотрудничество врача с населением**
в) эффективность медицинской науки

23. На чем построена методология оздоровления?
**а) на использование безграничных адаптационных возможностей организма**
б) на прогнозировании отдельных последствий лечения
в) на борьбе за выживание

24. Какие факторы необходимо учитывать в определении понятия здорового образа жизни?
**а) генетическая природа человека**
**б) соответствие генетической природе человека с конкретными условиями жизни**
в) эффект стимуляции возможностей всех систем организма

25. Здоровый образ жизни есть … жизнедеятельности, соответствующий … обусловленным типологическим особенностям данного человека, конкретным условиям … и направленный на формирование, … и укрепление здоровья и на полноценное выполнение человеком его …-… функций.

Здоровый образ жизни есть **способ** жизнедеятельности, соответствующий **генетически** обусловленным типологическим особенностям данного человека, конкретным условиям **жизни** и направленный на формирование, **сохранение** и укрепление здоровья и на полноценное выполнение человеком его **социально-биологических** функций.

26. Какие факторы должна включать структура здорового образа жизни?
**а) оптимальный двигательный режим**
**б) рациональное питание**
**в) психофизиологическую регуляцию**
г) наличие вредных привычек
**д) тренировка иммунитета и закаливание**

27. Чтобы сделать жизнь более плодотворной, здоровой и долголетней человек должен прежде всего стать **…** идеи здоровья как основного **…** приоритета – это проблема и является важнейшей задачей валеологического **…** и **….**

Чтобы сделать жизнь более плодотворной, здоровой и долголетней человек должен прежде всего стать **носителем** идеи здоровья как основного **жизненного** приоритета – это проблема и является важнейшей задачей валеологического **образования** и **самообразования**.

28. Под валеологической культурой следует понимать **…** человеком **…** здоровья в ряду жизненных приоритетов и определяющее его **…** отношение к **…** здоровью и к **…** окружающих людей.

Под валеологической культурой следует понимать **осознание** человеком **ценности** здоровья в ряду жизненных приоритетов и определяющее его **бережное** отношение к **своему** здоровью и к **здоровью** окружающих людей.

29. По каким критериям осуществляют оценку морфофункциональных показателей здоровья?

**а) уровень физического развития**

**б) уровень физической подготовленности**

в) уровень валеологических знаний

г) количество простудных и инфекционных заболеваний в течение определенного периода

д) тренировка иммунитета и закаливание

30. Как называется ритм, когда максимум жизненной активности и обмена веществ приходится на светлое время суток, а минимум – на темное?

а) работоспособный ритм

б) сердечный ритм

в) **циркадианный ритм**

г) музыкальный ритм

31. Назовите 3 группы заболеваний, которые в настоящее время дают подавляющую часть общей смертности в цивилизованных странах:

**а) заболевания сердечно-сосудистой системы**

б) хронические заболевания печени

в) нервно-сосудистые заболевания

**г) злокачественные изменения**

**д) сахарный диабет**

32. Гипокенезия – это …

**а) недостаток движения**

б) избыток двигательной активности

в) двигательная активность

г) гиперактивность

33. Назовите 2 фактора, под действием которых происходило становление психики человека.

а) климатографические

**б) биологические**

в) бытовые

**г) социальные**

д) физиологические

**34.** Физическая культура – это часть общечеловеческой **…**, направленная на **…** различного вида **… …** в целях поддержания и **…** своего **….**

Физическая культура – это часть общечеловеческой **культуры**, направленная на **использование** различного вида **двигательной активности** в целях поддержания и **укрепления** своего **здоровья**.

**35.** Спорт – это **…** использование специализированных **… …** для достижения высоких **…** их выполнения в **…** соперничества с другими людьми.

Спорт – это **целенаправленное** использование специализированных **физических упражнений** для достижения высоких **результатов** их выполнения в **условиях** соперничества с другими людьми.

36. Какое правило заключается в результате выполненной работы энергетический потенциал организма не только не снижается, но и возрастает?

а) правило поверхности тела

**б) энергетическое правило скелетных мышц**

в) правило генерализации

г) правило автоматизации движения

37. Назовите 3 фазы, по которым происходит формирование двигательного навыка:

**а) генерализации**

**б) концентрация возбуждения**

**в) стабилизации**
г) автоматизации движения
д) двигательные качества
38. Назовите двигательные качества:
**а) сила**
б) автоматизм
**в) быстрота**
**д) выносливость**
е) болтливость
39. Назовите виды выносливости:
**а) скоростная**
б) физиологическая
в) аэробная
**г) силовая**
40. Какой вид двигательных качеств отражает способность человека выполнять целесообразные движения в соответствии с условиями времени, места и скорости изменения ситуации?
а) сила
б) быстрота
в) выносливость
**г) ловкость**
д) гибкость
41. Здоровый образ жизни (ЗОЖ) предполагает:
**a. Физическую и интеллектуальную активность**
b. Рациональное питание и закаливание
c. Регулярное обращение к врачу
42. Утомление – это совокупность **…**, происходящих в **…** при выполнении **…** и приводящих к снижению **….**

Утомление – это совокупность **изменений**, происходящих в **организме** при выполнении **упражнений** и приводящих к снижению **работоспособности**.

43. В процессе занятий физической культурой и непосредственно при выполнении упражнений состояние человека меняется как во времени, так и в зависимости от выполняемой работы. Найдите соответствие:

| | |
|---|---|
| Предстартовой состояние | Характеризуется теми изменениями в организме, которые происходят в процессе ожидания предстоящей работы |
| Разминка | Непосредственно предшествует основной работе и имеет основной целью добиться оптимального состояния организма к началу этой работы |
| Врабатывание | Врабатываение представляет собой процесс усилия деятельности организма в первый период работы, способствующий наиболее эффективному выполнению самой работы. |
| «мертвая точка» или «второе дыхание» | Характеризуется тяжелыми субъективными ощущениями, среди них основные – одышка, стеснение в груди, пульсация сосудов в мозгу, желание прекратить работу |
| Устойчивое состояние | Характеризуется стабилизацией физиологических функций организма на относительно постоянном уровне |

| | |
|---|---|
| Утомление | Совокупность изменений, происходящих в организме при выполнении упражнений и приводящих к снижению работоспособности |
| Восстановление | Представляет собой совокупность процессов, происходящих в организме после прекращения работы и обеспечивающих восстановление работоспособности организма |

44. Психика – это свойство **…** воспринимать и оценивать **… …**, воссоздать на основе этого **…** субъективный **…** мира и образ самого себя в нем, определять, исходя из этого, **…** и **…** своего **…** и **….**

Психика – это свойство **мозга** воспринимать и оценивать **окружающий мир**, воссоздать на основе этого **внутренний** субъективный **образ** мира и образ самого себя в нем, определять, исходя из этого, **стратегию** и **тактику** своего **поведения** и **деятельности**.

45. Всемирная организация здравоохранения дает следующее определение понятию «здоровье»:

**a. Здоровье – это состояние физического, психического и социального** благополучия, а не только отсутствия болезней

b. Здоровье – это только социальное благополучие человека

c. Здоровье – это не только отсутствие болезней, но и всяких физических недостатков

46. Основными источниками энергии для организма являются:

a. Жиры и витамины

**b. Углеводы и жиры**

c. Углеводы и белки

47. Для оценки индивидуального здоровья используются показатели:

**а) ресурсы здоровья**

**б) потенциал здоровья**

**в) баланс здоровья**

г) стиль жизни

48. Стресс - это:

а) расслабление в системе при ее адаптационной перестройке

б) **напряжение в системе при ее адаптационной перестройке**

в) неустойчивость в системе при ее адаптационной перестройке

г) эмоциональные и интеллектуальные перегрузки

49. Вопрос: Что не относится к витаминам?

а) E, C,B

б) A,D

в) P

**г) Fe**

50. Назовите состояние, которое характеризуется определенным уровнем активности (вдохновение, пассивность, уверенность, своих силах и сомнение, тревожность, стресс, утомление):

**а) психическое состояние**

б) бессознательное состояние

в) психический процесс

г) неосознаваемое состояние

д) стресс

Критерии оценки (в баллах):
Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками: «*отлично*», «*хорошо*», «*удовлетворительно*», «*неудовлетворительно*».
Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной дисциплиной.
Оценка «отлично» (тестовые нормы: 80-100% правильных ответов) выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
Оценка «хорошо» (тестовые нормы: 70-79% правильных ответов) выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
Оценка «удовлетворительно» (тестовые нормы: 60-69% правильных ответов) выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
Оценка «неудовлетворительно» (тестовые нормы: менее 60% правильных ответов) выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

### 3.2. Типовые задания для промежуточного контроля

**Вопросы к зачету для оценки уровня освоения компетенции УК-7, ПК-1, ПК-2**

1. Валеология как наука. Основные понятия валеологии. Сущность и содержание понятия «валеологическая культура»
2. История развития валеологии как науки, ее место среди других наук.
3. Определение «здоровья» и его составляющих (физического, психического, социального). Характеристика составляющих здоровья. Критерии оценки.
4. Методические принципы и методы валеологии.
5. Правовая система охраны здоровья населения
6. Основные понятия, определяющие закономерности здорового бытия человека. Жизнь, гомеостаз.
7. Влияние окружающей среды на здоровье человека.
8. Физиологические основы режима дня, их значение для состояния здоровья. Биоритмы.
9. Физиологические основы влияния движения на здоровье.
10. Индивидуальные особенности человека и здоровье.
11. Экологические аспекты здоровья.
12. Русские ученые о проблемах здоровья
13. Современная концепция рационального питания. Физиологическая роль питания.
14. Роль режима питания. Суточная потребность в пищевых веществах и энергии в различных возрастных группах.
15. Белки, жиры, углеводы и их роль в жизнедеятельности организма. Источники поступления. Понятие о заменимых и незаменимых аминокислотах и жирах.
16. Витамины и их роль в физиологии человека. Классификация, источники, суточная потребность.
17. Микро- и макроэлементы их значение для здоровья человека, источники.
18. Водный режим.
19. Биологически активные добавки.

20. Понятие о психическом здоровье. Влияние различных факторов на формирование психически устойчивой личности.
21. Учение Г. Селье о стрессе, факторы способствующие развитию стрессовой реакции, классификация стресса в зависимости от вида, дли-тельности и причины.
22. Характеристика адаптационного синдрома. Физиологические механизмы адаптации. Связь процесса адаптации с состоянием здоровья. Факторы стрессоуязвимости и стрессоустойчивости.
23. Организация здорового образа жизни. Принцип функциональной избыточности организма человека. Неограниченные внутренние ресурсы человека.
24. Понятие вредных привычек. Профилактика вредных привычек. Пути преодоления патологической зависимости от вредных привычек.
25. Алкоголизация населения как медико-социальная проблема.
26. Курение. Вредные компоненты табачного дыма. Влияние курения на организм человека в разные возрастные периоды.
27. Наркомания как медико-социальная проблема.
28. Иммунитет. Виды иммунитета. Иммунная система. Факторы специфической и неспецифической защиты. Антигены и антитела.
29. Иммунодефицит (врожденный и приобретенный). Факторы, снижающие и подавляющие иммунитет.
30. Основные понятия, определяющие закономерности здорового бытия человека. Генотип и фенотип.
31. Генетические факторы здоровья.
32. Влияние окружающей среды на здоровье человека.
33. Условия и образ жизни.
34. Факторы, входящие в структуру здорового образа жизни.
35. Формирование здорового образа жизни.
36. Биосоциальные критерии, определяющие эффективность здорового образа жизни.
37. Двигательные навыки и двигательные качества.
38. Принципы физической тренировки.
39. Психика и ее компоненты.
40. Эмоции и эмоциональный стресс.
41. Типология индивидуальных психических особенностей.
42. Рациональное питание современного человека.
43. Основные положение видовой теории питания.
44. Планирование и организация рациональной жизнедеятельности работников умственного труда.
45. Рациональная организация жизнедеятельности студента.
46. Роль сна в жизнедеятельности студента.
47. Методологические предпосылки физической культуры.
48. Адаптация организма; структурные (морфологические) и функциональные резервы.
49. Психический компонент здоровья. Признаки психического здоровья человека.
50. Стресс и здоровье человека. Общий адаптационный синдром: современные представления. Пути профилактики стресса в современных условиях.
51. Психологическая валеология. Характеристика психотипов человека.
52. Стиль и уклад жизни студентов Орловский ГАУ.
53. Критерии эффективности использования ЗОЖ
54. Наследственность и ее влияние на здоровье
55. Физическое самовоспитание и самосовершенствование – условие ЗОЖ
56. Направленность поведения человека на обеспечение собственного здоровья, его самооценка.

57. Объективные и субъективные факторы обучения и реакция на них организма обучающихся.
58. Изменение состояния организма обучающихся под влиянием различных режимов и условий обучения.
59. Здоровье населения и индивидуальное здоровье. Критерии диагностики.
60. Роль различных факторов в укреплении здоровья.

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;

«Хорошо»:

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов; • умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

«Удовлетворительно»:

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

«Неудовлетворительно»:

- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов.
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

Общая оценка выставляется:

**«Зачтено»**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»; «хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»; «удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;

**«Не зачтено»**

«Неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## по дисциплине «Механика»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Направленность **«Техносферная безопасность»**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения: **очная** / **заочная**

Орел, 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | **Уровни освоения компетенции** | **Наименование оценочного средства** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Текущий контроль** | **Промежуточная аттестация** |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:<br>УК-1.1: Выполняет поиск необходимой информации для решения поставленной задачи;<br>УК-1.2: Проводит критический анализ и обобщает результаты анализа;<br>УК-1.3: Использует системный подход для решения поставленных задач. | 1. Сопротивление материалов.<br>2. Механические передачи вращательного движения.<br>3. Валы, подшипники, муфты, соединения. | Пороговый | Вопросы к модулям, типовой расчет | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Вопросы к модулям, индивидуальные тематические задания | |
| | | Высокий | Вопросы к модулям, выступления на конференциях, решение практических задач, написание статьи | |

## *2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

### *2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю, практике)*

| ***Код контролируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:<br>УК-1.1: Выполняет поиск необходимой информации для решения поставленной задачи;<br>УК-1.2: Проводит критический анализ и обобщает результаты анализа;<br>УК-1.3: Использует системный подход для решения поставленных задач. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному |

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы

### 3.1. Оценочные средства для текущего контроля

### 3.1.1. Контрольные вопросы для подготовки к модулям

#### 3.1.1.1. Вопросы к 1 модулю для самоподготовки

1. Какие деформации называются упругими? Остаточными (пластическими)?
2. Что называется напряжением в точке в данном сечении?
3. Какое напряжение называется нормальным?
4. Какое напряжение называется касательным?
5. В чем сущность метода сечений?
6. Как формулируется закон Гука?
7. Что называется модулем упругости?
8. Что называется коэффициентом поперечной деформации?
9. Как строится диаграмма растяжения?
10. Что называется пределом пропорциональности?
11. Что называется пределом упругости, пределом текучести, пределом прочности?
12. Как найти работу растягивающей силы по диаграмме растяжения?
13. Что называется удельной работой деформации?
14. Что называется истинным пределом прочности?
15. В чем заключается разница между пластичными и хрупкими материалами?
16. От каких факторов зависит коэффициент запаса прочности?
17. Как формулируется условие прочности?
18. Какие методы расчетов на прочность вы знаете?
19. По каким формулам находят координаты центра тяжести плоской фигуры?
20. Чему равна сумма осевых моментов инерции относительно двух взаимно перпендикулярных осей?
21. Какие оси называются главными?
22. Для каких фигур можно без вычислений установить положение главных центральных осей?
23. Относительно каких центральных осей осевые моменты инерции имеют наибольшее и наименьшее значения?
24. Какой из двух моментов инерции треугольника больше: относительно оси, проходящей через основание, или относительно оси, проходящей через вершину параллельно основанию?
25. Какой из двух моментов инерции квадратного сечения больше: относительно центральной оси, проходящей параллельно сторонам, или относительно оси, проходящей через диагональ?
26. Какой из двух главных центральных моментов инерции полукруглого сечения больше: относительно оси, параллельной диаметру, ограничивающему сечение, или относительно перпендикулярной оси?
27. Какие имеются виды напряженного состояния материалы?
28. В чем заключается закон парности касательных напряжений?
29. Чему равна сумма нормальных напряжений по двум взаимно перпендикулярным площадкам?
30. По каким площадкам возникают наибольшее и наименьшее нормальные напряжения?
31. Как производится графическое построение для определения напряжений в наклонных площадках в случае плоского напряженного состояния?

32. Как при помощи этого построения находят главные напряжения?

33. Чему равно наибольшее касательное напряжение в случае плоского напряженного состояния?

34. Как находят максимальные касательные напряжения в случае объемного напряженного состояния?

35. Как находят деформации при плоском и объемном напряженном состояниях?

36. Как формулируется первая теория прочности?

37. Как находят расчетное напряжение по второй теории прочности?

38. Зависит ли расчетное напряжение, найденное по третьей теории прочности, от величины $\sigma_2$?

39. Чему равна удельная работа деформации при объемном напряженном состоянии?

40. Какая часть потенциальной энергии деформации учитывается при составлении расчетного напряжения по четвертой теории прочности?

41. Что называется абсолютным и относительным сдвигом?

42. Как формулируется закон Гука при сдвиге?

43. Какой модуль упругости больше: E и G?

44. Как находится условная площадь смятия заклепки?

45. По какому сечению в заклепочном соединении проводится проверка листов на разрыв?

46. Как рассчитывают стыковые, торцевые и фланговые швы?

47. Какие напряжения возникают в поперечном сечении круглого стержня при кручении?

48. Как находят их величину в произвольной точке поперечного сечения?

49. Возникают ли при кручении нормальные напряжения?

50. Чему равен полярный момент инерции круглого сечения?

51. Что называется моментом сопротивления при кручении?

52. Чему равен момент сопротивления кольцевого сечения? Почему нельзя сказать, что он равен разности моментов сопротивления наружного и внутреннего кругов?

53. Как находят угол закручивания?

54. Как производят расчет вала на прочность? На жесткость?

55. Как находят максимальные напряжения при кручении стержня прямоугольного сечения?

56. Как вычисляют напряжения в пружинах?

57. Как определяют деформации пружин?

58. Как находят изгибающий момент в каком-либо сечении балки?

59. В каком случае изгибающий момент считается положительным?

60. Как находят поперечную силу в каком-либо сечении балки?

61. Когда поперечная сила считается положительной?

62. Какая существует зависимость между величинами M и Q?

63. Как находят максимальный изгибающий момент?

64. Какой случай изгиба называется чистым изгибом?

65. По какой кривой изогнется балка в случае чистого изгиба?

66. Как изменяются нормальные напряжения по высоте балки?

67. Что называется нейтральным слоем и где он находится?

68. Что называется моментом сопротивления при изгибе?

69. Как выгоднее положить балку прямоугольного сечения при работе на изгиб: на ребро или плашмя?

70. Какое сечение имеет больший момент сопротивления при одинаковой площади: круглое или квадратное?

71. В каких плоскостях возникают касательные напряжения при изгибе, определяемые по формуле Журавского? Как их находят?

72. Как находят главные напряжения при изгибе?

73. Какие напряжения появятся в балке, если плоскость действия нагрузки не пройдет через центр изгиба?

74. Как пишется общее дифференциальное уравнение изогнутой оси балки?

75. Как находят постоянные интегрирования?

76. Как определяют наибольший прогиб?

77. Какой случай изгиба называется косым изгибом?

78. Возможен ли косой изгиб при чистом изгибе?

79. В каких точках поперечного сечения возникают наибольшие напряжения при косом изгибе?

80. Как находят положение нейтральной линии при косом изгибе?

81. Как пройдет нейтральная линия, если плоскость действия сил совпадает с диагональной плоскостью балки прямоугольного сечения?

82. Как определяют деформации при косом изгибе?

83. Может ли балка круглого поперечного сечения испытывать косой изгиб?

84. Как находят напряжения в произвольной точке поперечного сечения при внецентренном растяжении или сжатии?

85. Чему равно напряжение в центре тяжести поперечного сечения при внецентренном растяжении или сжатии?

86. Какое положение занимает нейтральная линия, когда продольная сила приложена к вершине ядра сечения?

87. Какие напряжения возникают в поперечном сечении стержня при изгибе с кручением?

88. Как находят опасные сечения стержня при изгибе с кручением?

89. В каких точках круглого поперечного сечения возникают наибольшие напряжения при изгибе с кручением?

90. Почему обыкновенно не учитывают касательные напряжения от изгиба при совместном действии изгиба и кручения?

91. Как пишутся условия прочности стержня по всем четырем теориям, если известны $\sigma_и$ и $\tau_к$?

92. Как находят расчетный момент при изгибе с кручением стержня круглого поперечного сечения?

93. По какой теории прочности (третьей или четвертой) получится больший расчетный момент при заданных величинах $М_и$ и $М_к$?

94. В чем заключается явление потери устойчивости сжатого стержня?

95. Какая сила называется критической?

96. По какой формуле находят критическую силу?

97. Как изменится критическая сила для стойки круглого сечения при уменьшении диаметра в два раза?

98. Как изменится критическая сила при увеличении длины стойки в два раза?

99. В каких пределах применима формула Эйлера?

100. Что называется гибкостью стержня?

101. Как учитывается влияние способа закрепления концов стержня?

102. Чему равен коэффициент длины для различных случаев закрепления концов?

103. Как находят критическое напряжение для стержней малой и средней гибкости?

104. Какой вид имеет график критических напряжений?

105. Как производят проверку стержней на устойчивость при помощи коэффициента $\varphi$?

106. Как подбирают сечение стержня при расчете на устойчивость?

107. Что называется динамическим коэффициентом?

### 3.1.1.2. Вопросы ко 2 модулю для самоподготовки

1. Типы механических передач, их назначение и характеристика.
2. Основные и производные характеристики механических передач.
3. Основные геометрические параметры зубчатых передач.
4. Принцип действия и классификация зубчатых передач, достоинства и недостатки.
5. Степени точности зубчатых передач.
6. Контактные напряжения и виды разрушений зубьев зубчатых колес под их воздействием.
7. Силы в зацеплении прямозубой цилиндрической передачи.
8. Расчет прочности зубьев прямозубой цилиндрической передачи по контактным напряжениям и по напряжениям изгиба.
9. Силы в зацеплении косозубой цилиндрической передачи.
10. Особенности расчета косозубых цилиндрических передач.
11. Основные геометрические параметры конической зубчатой передачи.
12. Материалы и виды термической обработки для зубьев зубчатых передач.
13. Червячные передачи, принцип действия, устройство, достоинства и недостатки.
14. Кинематика и геометрия червячной передачи.
15. Силы в зацеплении червячной передачи.
16. Конструкция червяков и червячных колес, материалы для их изготовления.
17. Охлаждение и смазка червячных редукторов.
18. Передаточное число и КПД многоступенчатых редукторов и приводов, состоящих из нескольких передач.
19. Критерии работоспособности и расчета ременных передач.
20. Кинематические параметры ременных передач.
21. Конструкция и геометрические параметры ременных передач.
22. Силы и силовые зависимости в ременной передаче.
23. Потери и КПД в ременной передаче.
24. Способы натяжения ремней в ременной передаче.
25. Нагрузка на валы и опоры от ременной передачи.
26. Передача зубчатыми ремнями.
27. Принцип действия и устройство цепной передачи, достоинства и недостатки.
28. Геометрические параметры, область применения и КПД цепной передачи.
29. Конструкция основных элементов цепной передачи, материалы.
30. Силы в цепной передаче, износ шарниров цепи.
31. Кинематика и динамика в цепной передаче.

### 3.1.1.3. Вопросы к 3 модулю для самоподготовки

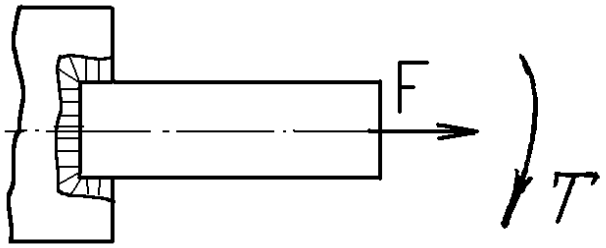
32. Валы и оси: общие сведения, конструкция валов и осей. Отличие вала от оси.
33. Проектный и проверочный расчет валов.
34. Расчет валов на прочность, жесткость и колебания.
35. По каким напряжениям выполняют проектный расчет валов?
36. Подшипники качения: общие сведения, конструкция, достоинства и недостатки.
37. Классификация подшипников качения.
38. Классы точности подшипников качения, материалы.
39. Кинематика подшипников качения.
40. Динамика подшипников качения.
41. Критерии работоспособности и расчета подшипников качения. Смазка.
42. Подшипники скольжения: опорные участки валов, конструкция, область применения.

43. Условия работы и виды разрушения подшипников скольжения.
44. Трение и смазка подшипников скольжения.
45. Расчет подшипников скольжения.
46. Материалы для подшипников скольжения.
47. Муфты для соединения валов: общие сведения, конструкция, назначение и применение жестких (втулочной и фланцевой) муфт.
48. Конструкция упругих муфт (МУВП и с резиновой звездочкой), их компенсирующие свойства и условия применения.
49. Конструкция кулачково-дисковой и зубчатой муфт, их компенсирующие свойства и условия применения.
50. Когда допустимо устанавливать втулочную и фланцевую жесткие муфты?
51. По каким параметрам выбирают типоразмер муфт для соединения валов?
52. Виды несоосности валов.
53. Муфта упругая втулочно-пальцевая: конструкция, компенсирующие свойства, применение, слабое звено.
54. Определение расчетной длины призматической шпонки с закругленными концами.
55. Какие грани призматической шпонки являются рабочими?
56. По какому параметру выбирают сечение призматической шпонки?
57. На какую высоту призматическая шпонка выступает из тела?
58. Какие напряжения действуют в шлицевом прямобочном соединении при передаче вращающего момента?
59. Что мы называем резьбой?
60. Что мы называем шагом резьбы?
61. Как и когда выполняется соединение деталей винтом?
62. Как и когда выполняется соединение деталей шпилькой?
63. Назовите типы крепежных и винтовых резьб.
64. Геометрические параметры метрической резьбы.
65. Геометрические параметры трапецеидальной резьбы.
66. Схема стопорения резьбового соединения при установке отжимного винта.
67. Схема стопорения резьбового соединения контргайкой.
68. Схема стопорения резьбового соединения пружинной шайбой.
69. Назовите основные крепежные детали.
70. Чем обеспечивается соединение деталей с натягом?
71. Какими способами выполняют сборку деталей посадкой с натягом?
72. Какая шпонка образует напряженное соединение деталей?
73. Какие муфты не компенсируют несоосность валов?
74. Резьбовые соединения: резьба, методы изготовления резьбы, геометрические параметры резьбы.
75. Основные типы резьб и крепежных деталей.
76. Способы стопорения резьбовых соединений.
77. Соединения клиновыми, призматическими и сегментными шпонками.
78. Конструкция и классификация шлицевых (зубчатых) соединений.
79. Соединение деталей посадкой с натягом.
80. Расчет прессовых соединений.

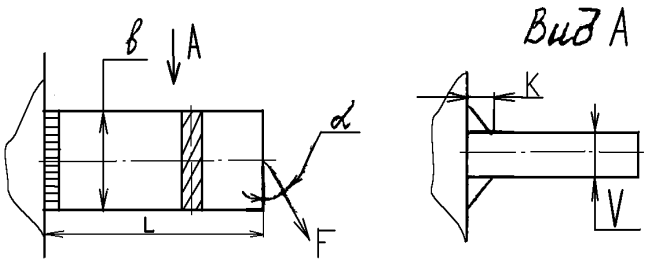
За каждый модуль обучающийся может получить до 15 баллов.

### 3.1.2. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

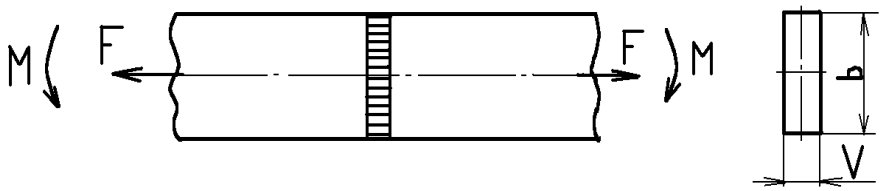
Задача 1.
Рассчитать консольную пластину и сварное соединение (см. рис.). Толщина листа S = 12 мм, материал Ст3. Сварка ручная электродом Э42. F =10 кН, Т = 8 кНм.



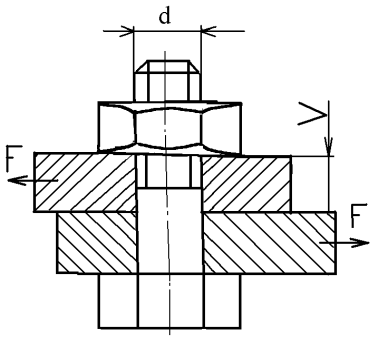

Задача 2.
Проверить прочность сварного соединения, выполненного валиковыми швами и нагруженного силой F =1 кН. Допускаемое напряжение шва 60 МПа, В =60 мм, К =V =10 мм, L =200 мм.



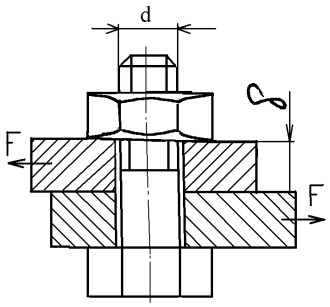

Задача 3.
Сварное стыковое соединение нагружено силой F и изгибающим моментом М (см. рис.). Проверить прочность соединения, если сварка ручная, электродом Э42. материал пластин – сталь Ст3. F = 40 кН, В = 80 мм, V = 8 мм




Задача 4.
Определить диаметр болта d, установленного без зазора, если: F = 15 кН, V = 10 мм.

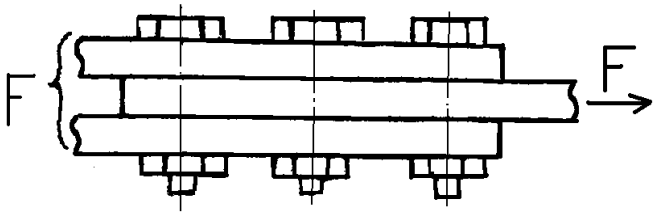



Задача 5.
Определить диаметр болта d, установленного с зазора, если: F = 10 кН, f = 0.2, δ= 10 мм, Сталь 40Х, σт = 540 МПа.



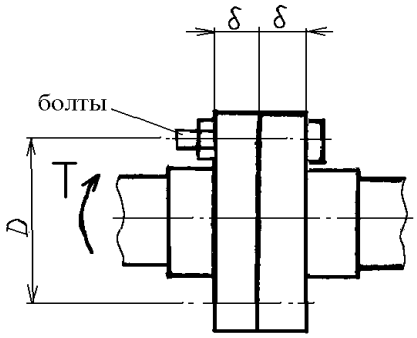

Задача 6.

Найти диаметр чёрных болтов. Число болтов z = 3. Коэффициент трения 0,15. F = 80 кН.



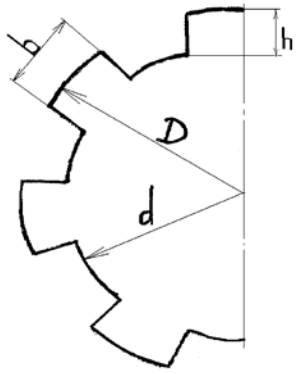

Задача 7.

Определить максимальный передаваемый муфтой момент для случаев: а) болты чистые; б) болты чёрные. Материал болта – сталь Ст3 (σт = 220 МПа), δ = 10 мм, D = 240 мм, z = 6, f=0,1.



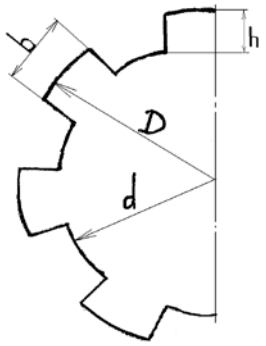

Задача 8.

Определить предельный крутящий момент T, который может передать шлицевое соединение с прямобочным профилем лёгкой серии, если: материал вала и втулки – сталь 40Х (σт = 360 МПа), D*d*b*l*z = 78*72*12*120*10.



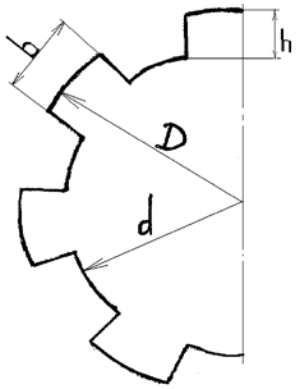

Задача 9.

Определить длину lmin шлицевого соединения для передачи крутящего момента T. Материал вала и втулки – сталь 40Х (σт = 360 МПа), T = 10 кНм, D*d*b*z = 78*72*12*10.



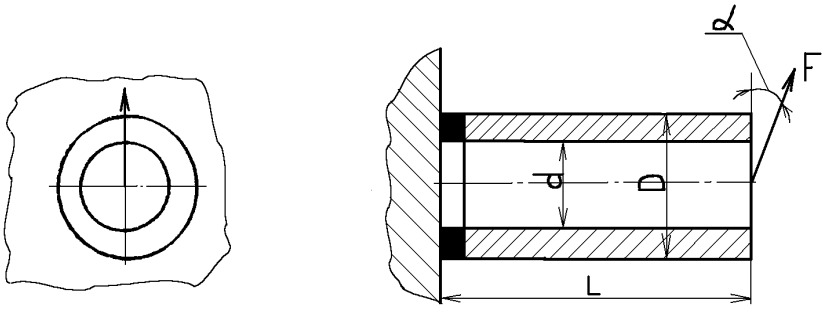

Задача 10.

Определить параметры шлицевого прямобочного соединения для передачи крутящего момента T с вала на рабочее колесо. Материал вала и колеса – сталь 40Х, $[\sigma_{см}]$ = 120 МПа; $[\sigma_{изн}]$ = 60 МПа; T = 300 Нм.



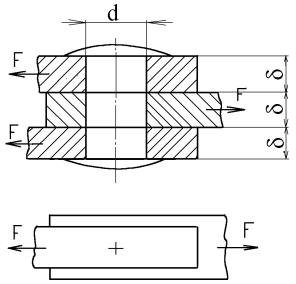

Задача 11.

Проверить прочность сварного соединения, нагруженного силой F, если: допускаемое напряжение сварного шва 80 МПа, F = 5Н, D = 150 мм, d = 140 мм, L = 450 мм.



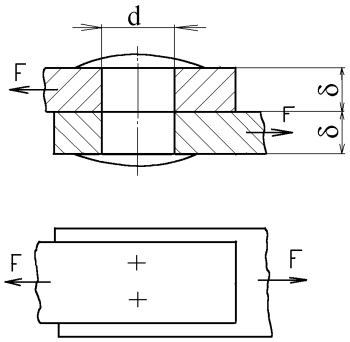

Задача 12.

Определить диаметр заклёпки, нагружённой силой F, если толщины листов одинаковы. Заклёпки и листы выполнены из стали 2. F = 1000 Н.



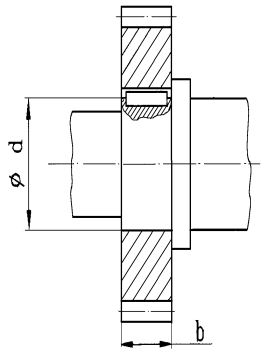

Задача 13.

Определить диаметр заклёпок d, для соединения листов толщиной δ, нагруженных силой F. Заклёпки и листы выполнены из стали 2. F = 5000 Н.



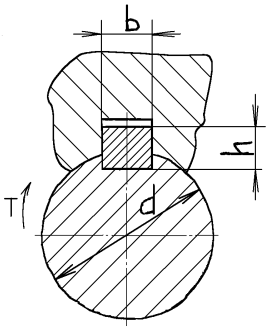

Задача 14.

Подобрать призматическую шпонку для соединения зубчатого колеса с валом (см. рисунок). Проверить соединение на прочность. Вал, зубчатое колесо и шпонка выполнены из стали 45 (улучш.). Соединение передаёт крутящий момент T = 250 Нм; d = 40 мм; b = 25 мм.



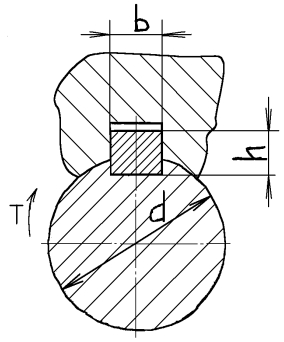

Задача 15.

Определить момент T, который может передать шпоночное соединение, если: шпонка (призматическая), врезана в вал на половину своей высоты. Материал – сталь 4Б, b*h*l = 12*8*50 мм, d = 40 мм.

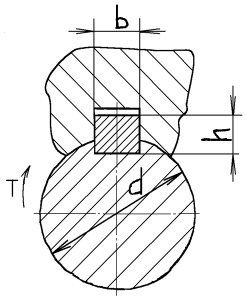



Задача 16.

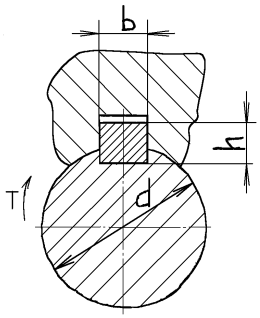
Определить длину призматической шпонки, передающей крутящий момент T, если: материал всех элементов – Сталь45, b*h = 12*8 мм, T = 500 Нм.



Задача 17.
Подберите шпонку для полумуфты, передающей крутящий момент Т. Материал всех деталей назначить самостоятельно. Выполнить проверочный расчёт шпоночного соединения. Т = 500 Нм, d = 50 мм,




Задача 18.
Подберите шпонку для передачи крутящего момента Т с зубчатого колеса на вал. Материал вала и колеса – Сталь45, Т = 100 Нм, d = 40 мм.




**Критерии оценки:**

– 2 балла (неудовлетворительно) выставляется, если задача была решена неправильно;

– 3 балла (удовлетворительно) выставляется, если по итогам решения задачи выявлены неточности в расчетах и погрешности при оформлении поясняющего рисунка, а ответы на поставленные вопросы поверхностны;

– 4 балла (хорошо) выставляется, если по итогам решения задачи выполнены все необходимые расчеты и построения, но ответы на поставленные вопросы являются неполными;

– 5 баллов (отлично) выставляется, если по итогам решения задачи были выполнены все необходимые расчеты, построения, даны ответы на все поставленные вопросы.

## 3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

### 3.2.1. Вопросы к зачету

1. Свойства, которыми наделяется основная модель твердого деформируемого тела в механике.
2. Характерные формы элементов конструкций. Виды основных деформаций стержня.
3. Внешние силы. Внутренние силы.
4. Метод сечений. Понятие о напряжении, его компоненты. Составляющие внутренние усилия при пространственном нагружении стержня. Условия статической эквивалентности.
5. Закон Гука для материала.
6. Принцип независимости действия сил. Условия его применимости.

7. Внутреннее усилие при осевом растяжении (сжатии) прямоосного призматического стержня. Эпюра продольной силы и характерные особенности ее очертания.

8. Формулы для нормального напряжения в поперечных сечениях стержня при растяжении (сжатии). Основная гипотеза.

9. Условие прочности при растяжении (сжатии) и задачи, решаемые с его помощью.

10. Продольная и поперечная деформации при растяжении (сжатии). Закон Гука для осевой деформации стержня.

11. Чистый сдвиг. Закон Гука при чистом сдвиге. Связь между упругими постоянными изотропного материала.

12. Понятие о кручении вала. Внутренние усилия при кручении. Построение эпюры крутящего момента.

13. Понятие об изгибе балки. Условия возникновения плоского изгиба. Плоский поперечный и чистый изгибы. Внутренние усилия в балках, правило знаков. Эпюры внутренних усилий и характерные закономерности их очертания.

14. Статические моменты площади поперечного сечения стержня. Формулы вычисления координат центра тяжести сечения.

15. Механические передачи. Факторы, вызывающие необходимость передач. Классификация передач.

16. Основные характеристики и зависимости механических передач.

17. Зубчатые передачи. Классификация. Достоинства и недостатки.

18. Виды повреждения зубьев и меры их предупреждения.

19. Геометрия и кинематика зубчатых передач (модуль, шаг, диаметры, высота зуба).

20. Особенности геометрии косозубых цилиндрических и шевронных передач. Силы в зацеплении. Условия работы зуба в зацеплении.

21. Расчет зубьев цилиндрической передачи по контактным напряжениям и по напряжениям изгиба.

22. Выбор модуля и числа зубьев зубчатых колес.

23. Конические передачи. Особенности. Основные геометрические параметры. Силы в зацеплении.

24. Материалы и термообработка зубчатых колес.

25. Определение допускаемых напряжений в зубчатых передачах.

26. Ременные передачи. Основные схемы. Принцип действия. Виды. Оценка и применение. Кинематика.

27. Валы и оси. Предварительный расчет валов. Проверочный расчет.

28. Подшипники качения. Причины выхода из строя. Классификация.

29. Расчет подшипников качения по динамической и статической грузоподъемности.

30. Подшипники скольжения. Область применения, конструкция, материалы.

31. Муфты. Назначение, классификация. Конструкции основных типов муфт. Выбор муфт.

32. Виды соединения деталей.

33. Способы стопорения резьбовых соединений. Расчет резьбовых соединений.

34. Шлицевые, шпоночные, профильные соединения.

35. Сварные соединения. Заклепочные соединения. Прессовые соединения.

### 3.2.2. Комплект тестовых заданий закрытого типа для проведения промежуточной аттестации

1. Эвольвента образуется при

а – перекатывании кривой линии по окружности

б – скольжении прямой линии по окружности
в – перекатывании прямой линии по окружности

2. Валы подвержены действию моментов
а – изгибающих
б – крутящих
в – изгибающих и крутящих

3. Основной расчёт призматических шпонок производится по напряжениям
а – среза
б – смятия
в – сжатия

4. Назначение шпонки состоит в том, чтобы
а – соединить детали для передачи крутящего момента
б – закрепить деталь от перемещения вдоль оси вала
в – предохранить машину от поломок

5. Общее передаточное отношение многоступенчатого последовательного привода равно
а – произведению передаточных отношений всех ступеней
б – сумме передаточных отношений всех ступеней
в – передаточному отношению последней ступени

6. В приводе, включающем редуктор и ременную передачу, последнюю рационально разместить
а – в любом месте
б – между электродвигателем и редуктором
в – после редуктора

7. Для того чтобы уменьшить динамические нагрузки в приводе при пуске с одновременным изменением частоты вращения между валом двигателя и первичным валом редуктора необходимо использовать
а – цепную передачу
б – ременную передачу
в – муфту с гибким элементом

8. К достоинствам подшипников скольжения относятся
а – лучшие условия взаимозаменяемости
б – невысокие требования к точности
в – хорошая работоспособность при высоких частотах вращения валов

9. Грузоподъёмность роликовых подшипников по сравнению с шариковыми
а – больше
б – меньше
в – одинакова

10. После длительной работы в нормальных условиях смазки причиной нарушения работоспособности подшипников качения является
а – раскалывание тел качения
б – разрушение сепараторов
в – усталостное выкрашивание рабочих поверхностей

11. Часть конструкции, изготовленную из материала одной марки без применения сборочных операций, называют

а – деталью
б – рамой
в – узлом

12. Кулачковые и фрикционные муфты относятся к
а – управляемым
б – неуправляемым
в – самоуправляемым

13.Основными деталями ременной передачи являются
а – звездочки и ремень
б – диски и ремень
в – шкивы и ремень

14. Шпоночные соединения применяют для
а – снижения массы
б – передачи изгибающего момента
в – передачи вращающего момента

15. Передаточное отношение редуктора
а – больше 1
б – меньше 1
в – равно 1

16. Шариковые радиальные подшипники осевую нагрузку
а – не воспринимают
б – воспринимают в обоих направлениях
в – воспринимают в одном направлении

17. Болтовые соединения применяют для
а – создания разъемных соединений
б – создания неразъемных соединений
в – повышения прочности

18. Червячная передача – это передача
а – с параллельными осями
б – со скрещивающимися осями
в – соосная

19. Рабочая длина шпонки равна
а – всей длине шпонки
б – длине шпонки без одного участка скругления
в – длине шпонки без участков скругления

20. Разность усилий в ведущей и ведомой ветвях ремня равна
а – окружной силе
б – силе предварительного натяжения
в – нагрузке на валы и опоры

21. При нагреве внутренней полости редуктора избыточное давление внутри компенсируется за счёт

а – отверстия в пробке-отдушине

б – уплотнения в манжетах

в – увеличения объёма полости при нагреве

22. К достоинствам подшипников скольжения относятся

а – малые потери на трение

б – меньшие габариты в осевом направлении

в – разъёмность в диаметральном сечении

23. Основными конструктивными элементами подшипника качения являются

а – винты, гайки, шайбы

б – тела качения, кольца, сепараторы

в – зубчатые колеса

24. Муфты, используемые для включения и выключения рабочей машины при непрерывно работающем двигателе, называют

а – компенсирующими

б – управляемыми

в – предохранительными

25. Кулачковые и фрикционные муфты относятся к

а – управляемым

б – неуправляемым

в – самоуправляемым

26. Древесина – материал

а – кристаллический

б – изотропный

в – аморфный

г – анизотропный

27. Напряжение – это сила

а – приложенная к каждой единице объема тела

б – приходящаяся на единицу площади сечения

в – приложенная к каждой единице площади поверхности тела

г – приложенная к точке поверхности тела

28. Тело не разрушается под воздействием внешних сил, если его материал обладает свойством

а – упругости

б – жесткости

в – прочности

г – пластичности

29. Материал, у которого при переходе от одной точки к другой свойства, в зависимости от направления, изменяются по одному и тому же закону, является

а – изотропным, однородным

б – анизотропным, неоднородным

в – анизотропным, однородным

г – изотропным, неоднородным

30. Первым этапом при расчете конструкции является

а – определение реакций опор

б – составление условия прочности

в – выбор расчетной схемы

г – построение эпюр внутренних силовых факторов

31. Металлический образец, предназначенный для испытаний на сжатие, имеет форму короткого цилиндра, для того чтобы

а – он не разрушился

б – уменьшить влияние сил трения между поверхностями образца и поверхностями плит испытательной машины

в – он не изогнулся в процессе испытаний

г – он разрушился

32. Основными видами испытаний материалов являются испытания на

а – изгиб и кручение

б – растяжение и сжатие

в – усталость и ударную вязкость

г – на ползучесть и длительную прочность

33. Закон Гука при чистом сдвиге – это

а – линейная зависимость между касательным напряжением и углом сдвига

б – линейная зависимость между нормальным напряжением и продольной деформацией при линейном напряженном состоянии

в – нелинейная зависимость между касательным напряжением и углом сдвига

г – нелинейная зависимость между нормальным напряжением и продольной деформацией при линейном напряженном состоянии

34. Стержень круглого поперечного сечения из хрупкого материала работает на кручение, при расчете по допускаемым напряжениям за предельное напряжение принимается

а – предел прочности при чистом сдвиге

б – предел текучести при чистом сдвиге

в – предел прочности при растяжении

г – предел упругости при чистом сдвиге

35. При плоском изгибе максимальные нормальные напряжения действуют в точках поперечного сечения

а – лежащих на нейтральной линии

б – расположенных в плоскости действия момента

в – наиболее удаленных от нейтральной линии

г – лежащих в плоскости перпендикулярной действию момента

36. При расчете балки на прочность по нормальным напряжениям, когда форма и размеры поперечного сечения по длине балки не меняются, опасным считается сечение

а – к которому приложена наибольшая внешняя нагрузка

б – с наибольшей поперечной силой

в – в котором действует наибольший изгибающий момент

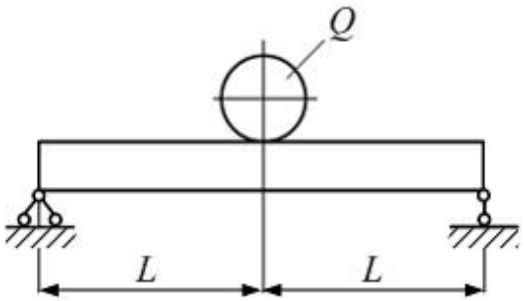
г – расположенное на стыке силовых участков

37. Растяжение (сжатие) – вид деформации, при котором в поперечных сечениях действуют

а – изгибающие моменты

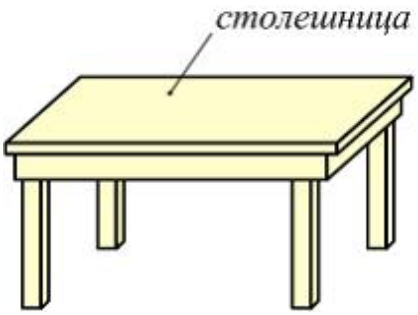
б – поперечные силы
в – продольные силы

38. На балке покоится шар весом *Q*. Моделью нагружения балки является _____.



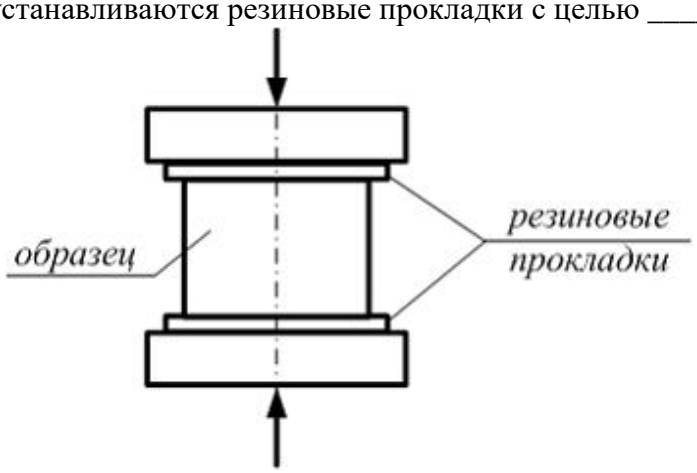

а – сосредоточенная сила
б – равномерно распределенная нагрузка
в – неравномерно распределенная нагрузка
г – сосредоточенный момент

39. Моделью формы столешницы стола является _____.




а – пластина
б – оболочка
в – массивное тело
г – стержень

40. При испытании образца на сжатие (см. рисунок) между образцом и плитами испытательной машины устанавливаются резиновые прокладки с целью _____.




а – уменьшения сил трения между поверхностями образца и поверхностями плит испытательной машины
б – уменьшения шума при разрушении образца
в – увеличения величины поперечной деформации
г – резкого уменьшения высоты образца до момента разрушения

Ключ к тестам закрытого типа

| вопрос | ответ | вопрос | ответ | вопрос | ответ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | в | 14 | в | 27 | б |
| 2 | в | 15 | а | 28 | г |
| 3 | б | 16 | а | 29 | в |
| 4 | а | 17 | а | 30 | в |
| 5 | а | 18 | б | 31 | в |
| 6 | б | 19 | в | 32 | б |
| 7 | б | 20 | а | 33 | а |
| 8 | в | 21 | а | 34 | а |
| 9 | а | 22 | в | 35 | в |
| 10 | в | 23 | б | 36 | в |
| 11 | а | 24 | б | 37 | в |
| 12 | а | 25 | а | 38 | а |
| 13 | в | 26 | г | 39 | а |
| | | | | 40 | а |

### 3.2.3. Комплект тестовых заданий открытого типа для проведения промежуточной аттестации

1. Стандартное значение угла зацепления равно _____ градусов.

2. Минимальный угол обхвата малого шкива клиновым ремнём равен ___ градусов.

3. При внутреннем диаметре подшипника 120 мм двумя последними цифрами его обозначения являются _____.

4. Тип подшипника качения обозначается, считая справа, _____ цифрой.

5. При внутреннем диаметре подшипника 80 мм двумя последними цифрами его обозначения являются _____.

6. Вращающий момент при помощи редуктора _____.

7. При использовании редуктора передаваемая мощность _____.

8. Зубчатые механизмы предназначены для передачи _____ движения.

9. Радиальная и осевая силы, действующие в зацеплении, уравновешивают друг друга в _____ передаче.

10. Многозвенные зубчатые механизмы с подвижными осями колес называются ___.

11. Напряженные соединения создают шпонки _____.

12. Наибольшую несоосность колец допускают _____ подшипники.

13. Главным критерием работоспособности является _____.

14. Цилиндрические зубчатые передачи применяют, если валы передач _____.

15. Окружная и осевая силы, действующие в зацеплении, уравновешивают друг друга в _____ передаче.

16. Конические передачи применяют, если оси валов передач _____.

17. Заклепочные соединения проверяют на _____.

18. Шпоночное соединение относится к _____ соединениям.

19. Конструктивные особенности подшипников качения обозначаются, считая справа, ___ и ____ цифрами.

20. При внутреннем диаметре подшипника 140 мм двумя последними цифрами его обозначения являются _____.

21. Во фрикционных механизмах передача осуществляется за счет _____.

22. С увеличением угла наклона зубьев косозубых колёс осевая сила в зацеплении _____.

23. Профильное соединение относится к _____ соединениям.

24. Радиальный однорядный шариковый подшипник обозначается цифрой ___.

25. При необходимости установки второй шпонки она предпочтительно ставится на валу через _____ градусов.

26. Материал, у которого при переходе от одной точки к другой свойства не изменяются, называется _____.

27. Моделью формы купола цирка является _____.

28. Значения полного и касательного напряжений в точке сечения соответственно равны 5 МПа и 3 МПа, значение нормального напряжения в этой же точке сечения равно _____ МПа.

29. Значения полного и нормального напряжений в точке сечения соответственно равны 10 МПа и 8 МПа, значение касательного напряжения в этой же точке сечения равно _____ МПа.

30. Числовой мерой распределения внутренних сил по сечению является ____.

31. Совокупность линейных и угловых деформаций по множеству направлений и плоскостей, проходящих через точку, называется _____ состоянием в точке.

32. Материал, механические характеристики которого не зависят от направления, называется _____.

33. Наибольшее напряжение, до которого материал подчиняется закону Гука, называется пределом _____.

34. Для хрупких материалов за опасное (предельное) напряжение принимается предел _____.

35. Способность материала восстанавливать свою первоначальную форму и размеры после снятия нагрузки называется _____.

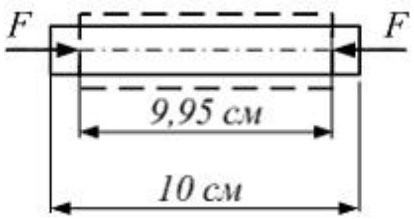
36. Через любую точку напряженного тела можно провести, как правило, _____ взаимно перпендикулярные площадки, на которых касательные напряжения будут равны нулю.

37. Число компонент напряженного состояния, полностью определяющих напряженное состояние в точке, равно _____.

38. При объемном напряженном состоянии нулю не равняются ___ главных напряжения

39. Моделью формы столешницы стола является _____.

40. До приложения к стержню сил *F* его длина равнялась 10 см. После приложения сил F длина стержня стала равна 9,95 см. Продольная линейная деформация стержня равна _____.




Ключ к тестам закрытого типа

| вопрос | ответ | вопрос | ответ | вопрос | ответ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 20 | 14 | параллельны | 27 | оболочка |
| 2 | 120 | 15 | червячной | 28 | 4 |
| 3 | 24 | 16 | пересекаются | 29 | 6 |
| 4 | 4 | 17 | смятие | 30 | напряжение |
| 5 | 16 | 18 | разъемным | 31 | деформированным |
| 6 | увеличивается | 19 | 5 и 6 | 32 | изотропным |
| 7 | уменьшается | 20 | 28 | 33 | пропорциональности |
| 8 | вращательного | 21 | трения | 34 | прочности |
| 9 | конической | 22 | увеличивается | 35 | упругостью |
| 10 | планетарными | 23 | разъемным | 36 | 3 |
| 11 | клиновые | 24 | 0 | 37 | 6 |
| 12 | сферические двухрядные | 25 | 180 | 38 | 3 |
| 13 | прочность | 26 | однородным | 39 | пластина |
| | | | | 40 | 0,005 |

Критерии оценки (в баллах):

**- 5 баллов** выставляется студенту, если он правильно ответил на 13-15 вопросов.

**- 4 балла** выставляется студенту, если он правильно ответил на 10-12 вопросов

**- 3 балла** выставляется студенту, если он правильно ответил на 7-9 вопросов

**- 2 балла** выставляется студенту, если он правильно ответил менее чем на 7 вопросов

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

–глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

–полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;

–умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;

–безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

–безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

–достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины,

–правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

–последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;

–умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

–правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

–безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

–знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):

–правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

–умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

–отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

–отсутствие знаний значительной части программного материала;

–неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

–неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется.**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;

«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;

«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;

«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## по дисциплине «Теоретическая механика»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Направленность **«Техносферная безопасность»**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Орел 2026 год

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | **Уровни освоения компетенции** | **Наименование оценочного средства** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Текущий контроль** | **Промежуточная аттестация** |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:<br>УК-1.1: Выполняет поиск необходимой информации для решения поставленной задачи;<br>УК-1.2: Проводит критический анализ и обобщает результаты анализа;<br>УК-1.3: Использует системный подход для решения поставленных задач. | 1. Статика.<br>2. Кинематика.<br>3. Динамика. | Пороговый | Вопросы к модулям, типовой расчет | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Вопросы к модулям, индивидуальные тематические задания | |
| | | Высокий | Вопросы к модулям, выступления на конференциях, решение практических задач, написание статьи | |

## *2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

### *2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю, практике)*

| ***Код контролируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:<br>УК-1.1: Выполняет поиск необходимой информации для решения поставленной задачи;<br>УК-1.2: Проводит критический анализ и обобщает результаты анализа;<br>УК-1.3: Использует системный подход для решения поставленных задач. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному |

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы

### 3.1. Оценочные средства для текущего контроля

### 3.1.1. Контрольные вопросы для подготовки к модулям

#### 3.1.1.1. Вопросы к 1 модулю для самоподготовки

1. Что изучает статика?
2. Что называется силой?
3. Чем характеризуется действие силы?
4. Как определить момент силы относительно точки?
5. Какая система сил называется парой сил, чем характеризуется действие на твердое тело пары сил?
6. В чем заключается принцип освобождаемости от связей?
7. Перечислите основные типы опор, для которых линии действия реакций известны?
8. Какие силы называются сходящимися?
9. Как определяется направление равнодействующей системы сходящихся сил?
10. Каковы условия равновесия системы сходящихся сил, расположенных в плоскости и пространстве?
11. Каковы условия равновесия произвольной плоской системы сил?
12. Что такое равнодействующая?
13. Что такое главный вектор и главный момент системы сил?
14. Каким образом решаются задачи на равновесие системы тел?

#### 3.1.1.2. Вопросы ко 2 модулю для самоподготовки

1. Что такое кинематика?
2. Какие способы задания движения точки существуют, и в чем заключается особенность каждого из этих способов?
3. Основные кинематические характеристики движения?
4. Как определяется скорость точки для различных способов задания движения?
5. Как определяется ускорение точки при естественном и координатном способах задания движения?
6. В каких случаях нормальное ускорение равно нулю?
7. В какие моменты времени касательное ускорение при криволинейном движении равно нулю?
8. Какое движение называется поступательным?
9. Какое движение называется вращательным и как оно осуществляется?
10. По каким формулам определяются модули угловой скорости и углового ускорения тела, совершающего вращательное движение?
11. Как направлены векторы угловой скорости и углового ускорения при вращении вокруг оси?
12. Как находятся модули скоростей и ускорений точек тела, вращающегося вокруг неподвижной оси?
13. Какое движение твердого тела называется плоским? Запишите уравнения движения плоской фигуры.
14. Как находится скорость любой точки плоской фигуры?
15. Что такое мгновенный центр скоростей (МЦС)?
16. Частные случаи нахождения МЦС.
17. Как находится ускорение любой точки плоской фигуры?
18. Что такое относительное, переносное и абсолютное движение точки?

19. Как определяется абсолютная скорость точки в сложном движении?
20. Как определяется абсолютное ускорение точки в сложном движении?
21. Что такое ускорение Кориолиса, в каких случаях оно возникает?
22. Как найти величину и направление ускорения Кориолиса?
23. При каких условиях ускорение Кориолиса равно нулю?

### 3.1.1.3. Вопросы к 3 модулю для самоподготовки

1. Какие основные законы динамики точки вы знаете?
2. Каковы две основные задачи динамики материальной точки?
3. Как определить постоянные при интегрировании дифференциальных уравнений движения материальной точки?
4. В чем заключается основной закон динамики для относительного движения?
5. Что такое переносная и кориолисова силы инерции?
6. Какой вид имеет дифференциальное уравнение свободных колебаний материальной точки?
7. От каких факторов зависят частота, период, амплитуда и начальная фаза свободных колебаний материальной точки?
8. При каких условиях возникают затухающие и периодические колебания материальной точки?
9. Какой вид имеет дифференциальное уравнение вынужденных колебаний материальной точки, и каково его общее решение?
10. Что такое резонанс?
11. Что называется коэффициентом динамичности, и каков график его зависимости от соотношения $p/k$?
12. От каких факторов зависит амплитуда вынужденных колебаний материальной точки?
13. Сформулируйте теорему о движении центра масс.
14. При каких условиях центр масс системы находится в состоянии покоя и при каких движется равномерно и прямолинейно?
15. Что называется количеством движения точки и механической системы?
16. Как читается теорема об изменении количества движения системы в дифференциальной и интегральной формах?
17. В каких случаях выполняется закон сохранения количества движения?
18. Что такое момент количества движения точки относительно центра и относительно оси?
19. Что называется кинетическим моментом системы?
20. Как читается теорема об изменении момента количества движения?
21. В каких случаях кинетический момент системы является величиной постоянной?
22. Как определяется элементарная работа силы?
23. В каких случаях работа сил тяжести положительна, отрицательна и равна нулю?
24. Как определить кинетическую энергию твердого тела для различных случаев движения?
25. Сформулируйте теорему об изменении кинетической энергии механической системы.

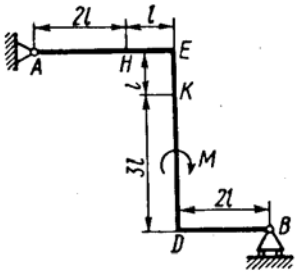
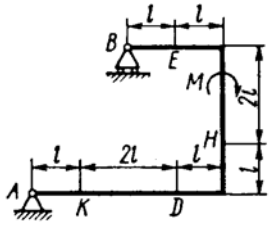
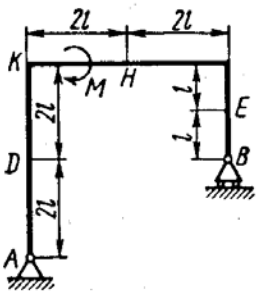
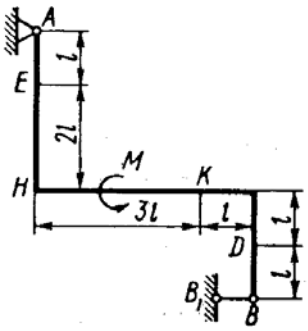
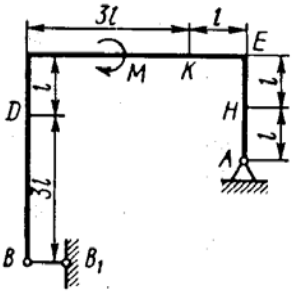
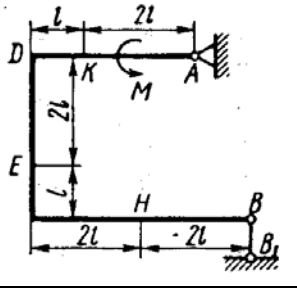
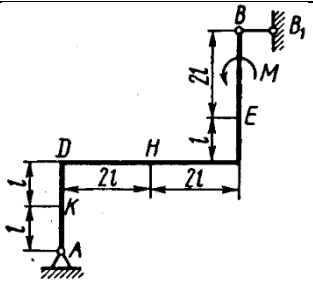
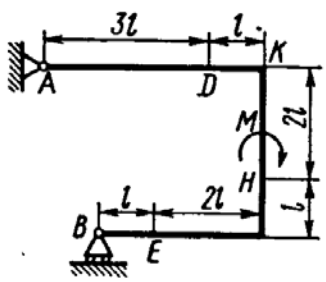
За каждый модуль обучающийся может получить до 15 баллов.

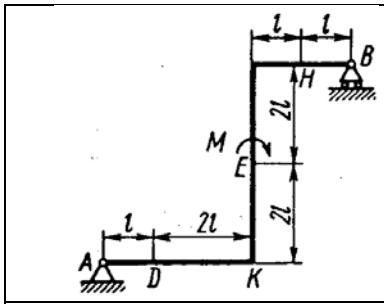
### 3.1.2. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

*Задача 1.* Жесткая рама (таблица П1) закреплена в точке А шарнирно неподвижно, а в точке В прикреплена или к невесомому стержню $BB_1$, или к шарнирно подвижной опоре, стрежень прикреплен к раме и к неподвижной опоре шарнирами.

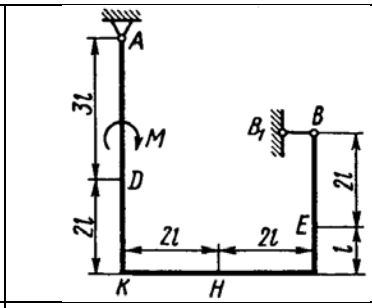
На раму действует пара сил с моментом М=100 Н·м и две силы, значения которых, направления и точки приложения указаны в таблице П2. Определить реакции связей в точках А и В, вызываемые заданными нагрузками. При окончательных расчетах принять *l*=1м.

Таблица П1 – Схемы жестких рам

| | |
|---|---|
|  |  |
| Задание 1 | Задание 2 |
|  |  |
| Задание 3 | Задание 4 |
|  |  |
| Задание 5 | Задание 6 |
|  |  |
| Задание 7 | Задание 8 |

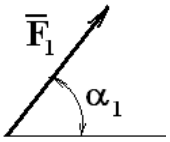
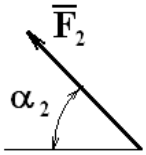
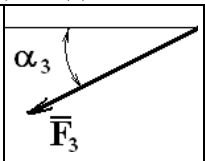
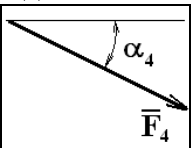



Задание 9




Задание 10

Таблица П2 – Исходные данные к задаче 1

| **Сила** |  | |  | |  | |  | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **$F_1$ = 10 Н** | | **$F_2$ = 20 Н** | | **$F_3$ = 30 Н** | | **$F_4$ = 40 Н** | |
| Вариант | Точка приложения | $\alpha_1$, град | Точка приложения | $\alpha_2$, град | Точка приложения | $\alpha_3$, град | Точка приложения | $\alpha_4$, град |
| **1** | - | - | D | 60 | E | 45 | - | - |
| **2** | K | 30 | - | - | - | - | H | 60 |
| **3** | - | - | H | 45 | K | 30 | - | - |
| **4** | D | 60 | - | - | - | - | E | 30 |
| **5** | - | - | K | 30 | E | 60 | - | - |
| **6** | H | 60 | - | - | D | 30 | - | - |
| **7** | - | - | E | 30 | - | - | K | 45 |
| **8** | D | 45 | - | - | H | 60 | - | - |
| **9** | - | - | H | 60 | - | - | D | 30 |
| **10** | E | 30 | - | - | - | - | K | 60 |

***Указания.*** Задача 1 – на равновесие тела под действием плоской системы сил. Составляя уравнения равновесия, необходимо учесть, что уравнение моментов будет более простым, если брать моменты относительно точки, где пересекаются линии действия двух реакций связи (в данном случае относительно точки А).

При вычислении момента силы $\overline{F}$ часто удобно разложить ее на составляющие $\overline{F}_x$ и $\overline{F}_y$, для которых плечи легко вычисляются, в частности на составляющие, параллельные координатным осям, и воспользоваться теоремой Вариньона; тогда $m_O(\overline{F})=m_O(\overline{F}_x)+m_O(\overline{F}_y)$. Если в результате вычислений знак реакции будет отрицательным, это говорит о том, что в действительности реакция направлена в сторону, противоположную предварительно выбранной.

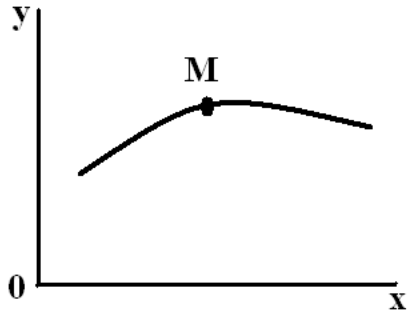
*Задача 2.* Точка М движется в плоскости *xy* (рис. 1.0-1.9, табл. П3). Закон движения точки задан уравнениями: $x = f_1(t)$, $y = f_2(t)$, где *x* и *y* выражены в метрах, *t* – в секундах.

Найти уравнение траектории точки. Построить траекторию точки и определить ее положение на траектории в момент времени $t_1$ = 1 с. Для момента времени $t_1$ = 1 с определить скорость и ускорение точки, ее касательное и нормальное ускорения и радиус кривизны в соответствующий точке траектории.

***Указания.*** Задача 2 относится к кинематике точки и решается с помощью формул, по которым определяются скорость и ускорение точки в декартовой системе координат, а также формул, по которым определяются касательное и нормальное ускорения точки. Все искомые величины нужно определить только для момента времени $t_1$ = 1 с. При расчетах следует учесть известные тригонометрические формулы:

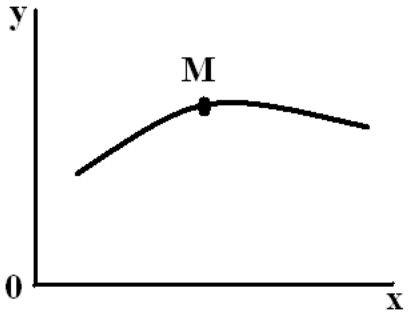
$$\cos 2\alpha = 1 - 2\sin^2\alpha = 2\cos^2\alpha - 1;$$

$$\sin 2\alpha = 2\sin\alpha \cdot \cos\alpha.$$



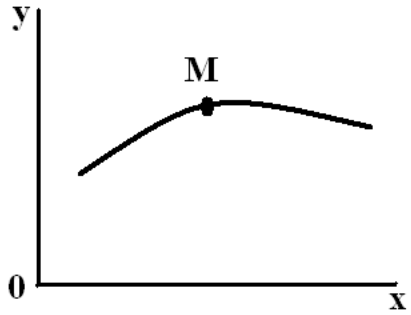

$$x = 4\sin\left(\frac{\pi}{6}t\right)$$

Рис. 1.0



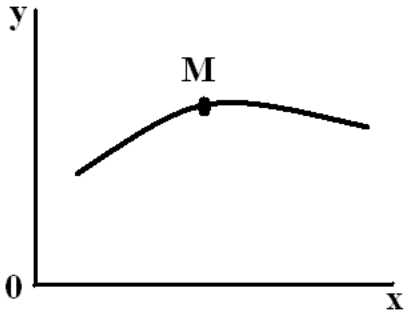

$$x = 3 - 6\sin\left(\frac{\pi}{6}t\right)$$

Рис. 1.1



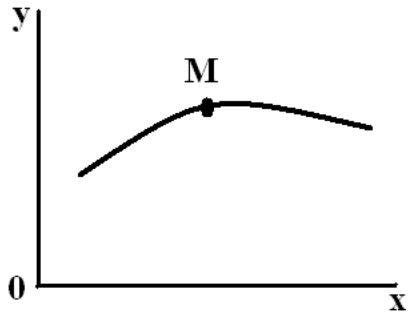

$$x = 3\sin\left(\frac{\pi}{6}t\right) - 2$$

Рис. 1.2



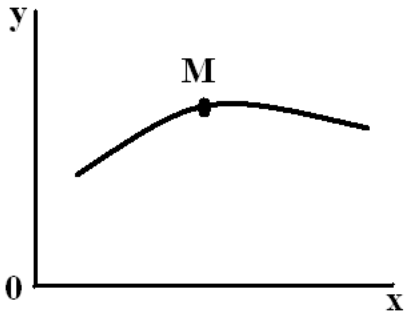

$$x = 4 - 2t$$

Рис. 1.3



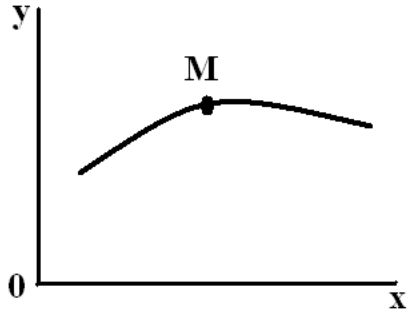

$$x = 2t + 4$$

Рис. 1.4



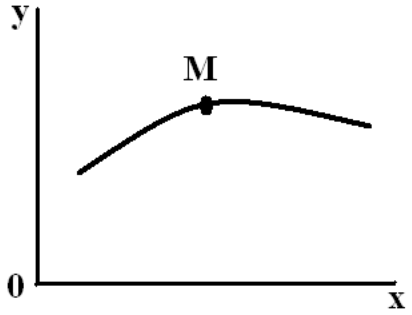

$$x = -2t$$

Рис. 1.5



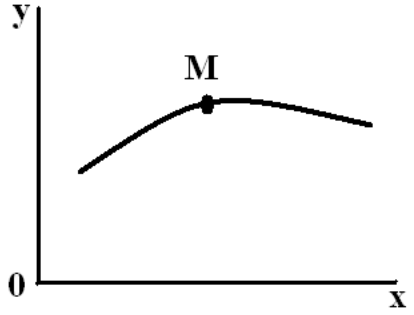

$$x = 2t + 2$$

Рис. 1.6



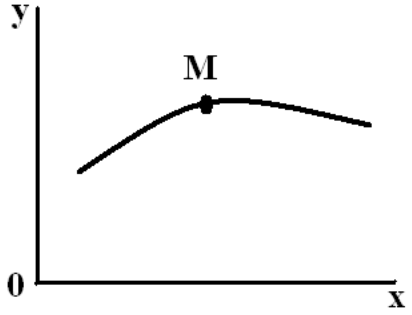

$$x = 12\cos\left(\frac{\pi}{6}t\right)$$

Рис. 1.7




$$x = 6\cos\left(\frac{\pi}{6}t\right) - 2$$

Рис. 1.8




$$x = 4 - 8\cos\left(\frac{\pi}{6}t\right)$$

Рис. 1.9

Таблица П3

| Номер условия | $y = f_2(t)$ | | |
|---|---|---|---|
| | Рис. 1.0-1.2 | Рис. 1.3-1.6 | Рис. 1.7-1.9 |
| 0 | $4 - 9\cos\left(\frac{\pi}{6}t\right)$ | $t^2 - 2$ | $-4\cos\left(\frac{\pi}{3}t\right)$ |
| 1 | $2 - 3\cos\left(\frac{\pi}{3}t\right)$ | $8\cos\left(\frac{\pi}{4}t\right)$ | $10\sin\left(\frac{\pi}{6}t\right)$ |
| 2 | $4 - 6\cos^2\left(\frac{\pi}{6}t\right)$ | $4 + 2t^2$ | $12\sin^2\left(\frac{\pi}{6}t\right)$ |
| 3 | $12\cos\left(\frac{\pi}{6}t\right)$ | $2(t+1)^2$ | $2 - 4\sin\left(\frac{\pi}{6}t\right)$ |
| 4 | $9\cos\left(\frac{\pi}{3}t\right) + 5$ | $2 + 2\sin\left(\frac{\pi}{4}t\right)$ | $12\cos\left(\frac{\pi}{3}t\right) + 13$ |
| 5 | $-10\cos\left(\frac{\pi}{6}t\right)$ | $3t^2 - 2$ | $3\sin\left(\frac{\pi}{6}t\right)$ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | $8\cos\left(\frac{\pi}{6}t\right)-3$ | $(t+1)^2-2$ | $16\sin^2\left(\frac{\pi}{6}t\right)-14$ |
| 7 | $9\cos^2\left(\frac{\pi}{6}t\right)$ | $3-4\cos\left(\frac{\pi}{4}t\right)$ | $6\cos\left(\frac{\pi}{3}t\right)$ |
| 8 | $6\cos\left(\frac{\pi}{3}t\right)-4$ | $2t^2-2$ | $4-9\sin\left(\frac{\pi}{6}t\right)$ |
| 9 | $2-2\cos\left(\frac{\pi}{6}t\right)$ | $2\sin\left(\frac{\pi}{4}t\right)$ | $8\cos\left(\frac{\pi}{3}t\right)+6$ |

**Критерии оценки:**

– 2 балла (неудовлетворительно) выставляется, если задача была решена неправильно;

– 3 балла (удовлетворительно) выставляется, если по итогам решения задачи выявлены неточности в расчетах и погрешности при оформлении поясняющего рисунка, а ответы на поставленные вопросы поверхностны;

– 4 балла (хорошо) выставляется, если по итогам решения задачи выполнены все необходимые расчеты и построения, но ответы на поставленные вопросы являются неполными;

– 5 баллов (отлично) выставляется, если по итогам решения задачи были выполнены все необходимые расчеты, построения, даны ответы на все поставленные вопросы.

## 3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

### 3.2.1. Вопросы к экзамену

1. Статика. Основные понятия и определения. Аксиомы статики.
2. Сложение и разложение сил. Пара сил.
3. Момент силы относительно точки.
4. Классификация связей. Принцип освобождаемости от связей.
5. Равновесие произвольной системы сил. Теорема Вариньона.
6. Кинематика. Основные понятия и определения.
7. Способы задания движения.
8. Простейшие движения твердого тела.
9. Мгновенный центр скоростей. Мгновенный центр ускорений.
10. Сложное движение точки. Сложение скоростей при сложном движении.
11. Сложение ускорений при сложном движении точки. Теорема Кориолиса.
12. Динамика точки. Законы динамики.
13. Основной закон динамики относительного движения материальной точки.
14. Свободные гармонические колебания материальной точки.
15. Затухающие колебания.
16. Вынуждение колебания материальной точки.
17. Теорема о движении центра масс системы.
18. Теорема об изменении количества движения системы.
19. Теорема об изменении кинетического момента.
20. Теорема об изменении кинетической энергии.

### 3.2.2. Комплект тестовых заданий закрытого типа для проведения промежуточной аттестации

1. Укажите ответ, определяющий понятие силы как скользящего вектора.

а – Величина, являющаяся количественной мерой механического взаимодействия материальных тел, называется в механике силой.

б – Система сил, под действием которой свободное твердое тело может находиться в покое, называется уравновешенной или эквивалентной нулю.

в – Действие силы на абсолютно твердое тело не изменится, если перенести точку приложения силы вдоль линии ее действия в любую другую точку.

г – Равновесие изменяемого деформируемого тела, находящегося под действием данной системы сил, не нарушается, если тело считать отвердевшим.

2. Укажите определение равнодействующей силы данной системе сил.

а – Сила, равная геометрической сумме всех сил системы.

б – Сила, равная алгебраической сумме всех сил системы.

в – Сила определена по правилу силового многоугольника.

г – Сила, эквивалентная данной системе сил.

3. Укажите аналитическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил.

а – Векторная сумма всех сил системы равна нулю.

б – Алгебраическая сумма всех сил системы равна нулю.

в – Алгебраические суммы проекций всех сил системы на две оси координат, лежащие в плоскости действия силы, равны нулю.

г – Силовой многоугольник, построенный на этих силах, замкнут.

4. Что называется главным вектором плоской системы сил?

а – Сила, равная алгебраической сумме всех сил системы.

б – Сила, равная векторной сумме всех сил системы.

в – Сила, момент которой относительно любого центра равен сумме моментов всех сил системы относительно того же центра.

5. Какое движение можно назвать механическим?

а – Все изменения и процессы, происходящие во времени.

б – Изменение взаимного положения тел в пространстве с течением времени.

в – Изменение положения одного тела по отношению к другому телу.

г – Движение, происходящее независимо от сил, действующих на тело.

6**.** В чем состоит основная задача кинематики точки?

а – В определении всех кинематических характеристик движения точки.

б – В установлении математических способов задания движения точки.

в – В нахождении пути, пройденного точкой и е скорости.

г – В нахождении скорости и ускорения точки в различные моменты времени.

7. Что значит задать движение точки с точки зрения кинематики?

а – Задать траекторию движения точки по отношению к выбранной системе отсчета.

б – Задать положение точки относительно данной системы отсчета в отдельно взятый момент времени.

в – Задать положение точки относительно данной системы отсчета в любой момент времени.

г – Задать закон движения точки по траектории.

8. Укажите, какое движение совершает точка, если

$$a_n = 0; a_\tau = const \neq 0; V \neq 0.$$

а – Криволинейное ускоренное
б – Прямолинейное равнопеременное
в – Криволинейное равномерное
г – Прямолинейное равномерное

9. Укажите, какое движение совершает точка, если

$$a_n \neq 0; a_\tau = 0; V \neq 0.$$

а – Криволинейное ускоренное
б – Прямолинейное ускоренное
в – Криволинейное равномерное
г – Прямолинейное равномерное

10. Какое движение называется поступательным?

а – Движение тела, при котором каждая его точка движется прямолинейно.

б – Движение тела, при котором любая прямая, проведенная на теле, во время движения остается параллельной своему первоначальному положению.

в – Движение тела, при котором все точки тела движутся в плоскостях, параллельных некоторой неподвижной плоскости.

г – Движение тела, при котором всякая прямая, проведенная на теле, движется в плоскости, параллельной некоторой неподвижной плоскости.

11. Сформулируйте основные свойства поступательного движения твердого тела.

а – Все точки тела имеют одинаковые скорости и ускорения.

б – Все точки тела описывают одинаковые траектории и имеют геометрически равные скорости.

в – Все точки тела имеют одинаковые траектории и имеют в каждый момент времени равные по модулю и направлению скорости и ускорения.

г – Все точки тела описывают одинаковые траектории и имеют равные по модулю скорости и ускорения.

12. Даны две точки А и В движущейся плоской фигуры, причем $\overline{V_A} \perp \overline{AB}$. Как направлен вектор $\overline{V_B}$, если $\overline{V_B} \neq 0$?

а – Вдоль АВ от точки А к точке В.
б – Перпендикулярно АВ.
в – По АВ от точки В к точке А.
г – Параллельно АВ.

13. Каково геометрическое место точек плоской фигуры, скорости которых равны в данный момент по модулю?

а – Окружность с центром в заданном полюсе.
б – Отрезок прямой, проходящей через МЦС.
в – Окружность с центром в МЦС.
г – Все точки плоской фигуры.

14. Каково геометрическое место точек плоской фигуры, ускорения которых равны в данный момент по модулю?

а – Окружность с центром в заданном полюсе.

б – Окружность с центром в МЦУ.
в – Окружность с центром в МЦС.
г – Все точки плоской фигуры.

15. Каково геометрическое место точек плоской фигуры, скорости которых в данный момент одинаковы по направлению?
а – Отрезок прямой, проходящей через МЦУ.
б – Отрезок прямой, проходящей через МЦС.
в – Окружность с центром в МЦС.
г – Все точки плоской фигуры.

16. Угловая скорость тела характеризует
а – изменение угла поворота в единицу времени.
б – путь, пройденный телом.
в – время движения тела.
г – изменение ускорения в единицу времени.

17. Мгновенный центр скоростей это
а – точка, скорость которой равна нулю.
б – центр тяжести тела.
в – точка, скорость которой не равна нулю.
г – точка, скорость которой постоянна.

18. Динамика изучает
а – равновесие тел.
б – движение тел с учетом сил, действующих на эти тела.
в – движение тел без учета сил, действующих на эти тела.
г – взаимодействие тел.

19. Явление резонанса это
а – совпадение собственной частоты с частотой вынуждающей силы.
б – несовпадение частот собственной и частоты вынуждающей силы.
в – увеличение собственной частоты колебаний.
г – уменьшение собственной частоты колебаний.

20. Работа силы – это
а – величина векторная.
б – величина скалярная.
в – произведение массы тела на его ускорение.
г – другое.

21. Свободные гармонические колебания – это колебания
а – под действием вынуждающей силы.
б – с учетом сил сопротивления среды.
в – при отсутствии сил сопротивления и вынуждающей силы.
г – под действием вынуждающей силы и с учетом сил сопротивления среды.

22. Какие колебания описывает данное дифференциальное уравнение:

$$\ddot{x} + 2h\dot{x} + k^2 x = 0, \quad (h = k)?$$

а – Свободные колебания.
б – Затухающие колебания.

в – Вынужденные колебания.
г – Вынужденные колебания с учетом сил сопротивления.
д – Апериодическое движение

23. Какое движение материальной точки описывает данное дифференциальное уравнение: $\ddot{x} + k^2 x = H\sin(\omega t + \beta)$?
а – Свободные колебания.
б – Затухающие колебания.
в – Вынужденные колебания без учета сил сопротивления.
г – Вынужденные колебания с учетом сил сопротивления.
д – Апериодическое движение.

24. Какое движение будет совершать материальная точка массой 100 г, если жесткость пружины $C$ = 25 г/см, а коэффициент сопротивления $\alpha$=20г·сек/см?
а – Свободные колебания.
б – Затухающие колебания.
в – Вынужденные колебания.
г – Вынужденные колебания с учетом сил сопротивления.
д – Апериодическое движение.

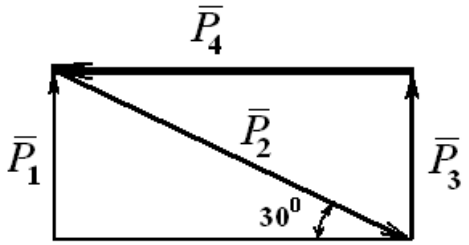
25. Относительное движение, это движение относительно
а – неподвижной системы координат.
б – подвижной системы координат.
в – оси вращения.
г – начала отсчета.

Ключ к тестам закрытого типа

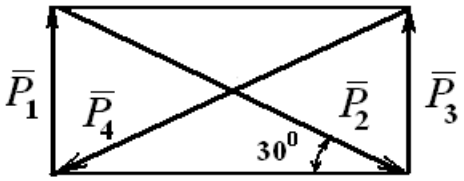
| **вопрос** | **ответ** | **вопрос** | **ответ** |
|---|---|---|---|
| 1 | в | 14 | б |
| 2 | б | 15 | б |
| 3 | в | 16 | а |
| 4 | б | 17 | а |
| 5 | б | 18 | б |
| 6 | а | 19 | а |
| 7 | в | 20 | б |
| 8 | б | 21 | в |
| 9 | в | 22 | д |
| 10 | б | 23 | в |
| 11 | в | 24 | б |
| 12 | в | 25 | б |
| 13 | б | | |

### 3.2.3. Комплект тестовых заданий открытого типа для проведения промежуточной аттестации

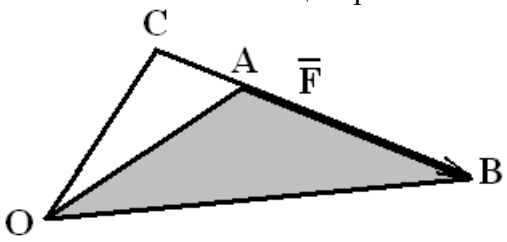
1. Величина и направление сил $\overline{P}_1$, $\overline{P}_2$, $\overline{P}_3$, $\overline{P}_4$ определяется сторонами и диагоналями прямоугольника. Определить величину главного вектора данных сил, если $P_1$ = 10 кН.



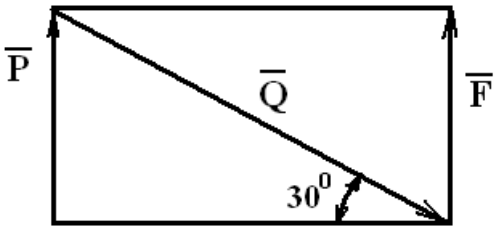

2. Величина и направление сил $\overline{P}_1$, $\overline{P}_2$, $\overline{P}_3$, $\overline{P}_4$ определяется сторонами и диагоналями прямоугольника. Определить величину главного вектора данных сил, если $P_1 = 10$ кН.



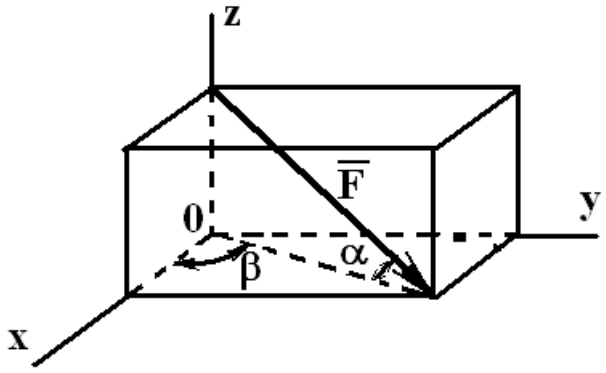

3. Чему равен момент силы $\overline{F}$ относительно центра О.




4. Определить величину главного вектор сил $\overline{P}$, $\overline{Q}$, $\overline{F}$, если P=F=5H, Q=10 H.




5. Найти проекцию силы $\overline{F}$ на ось OX.




6. Нормальное ускорение равно нулю при _____движении.

7. Касательное ускорение равно нулю при _____движении.

8. Если $a_n = 0; a_\tau = 0; V \neq 0.$, то точка совершает _____ движение.

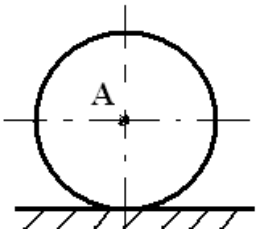
9. Если $a_n = 0; a_\tau \rangle 0; V \rangle 0.$, то точка совершает _____ движение.

10. Точка движется по прямой по закону $S=3t^3$. Определить касательное ускорение точки.

11. Точка движется по окружности радиуса R=3 см по закону S=3t. Определить модуль полного ускорения точки.

12. Точка движется по прямой по закону $S=5t^2$. Определить касательное ускорение точки.

13. Определить угловое ускорение $\varepsilon$ диска радиусом R=6 см, если центр диска движется по закону $S=3t^2$ см.




14. Абсолютно свободное тело в пространстве имеет ___ степеней свободы.

15. Неподвижное тело в пространстве имеет ___ степеней свободы.

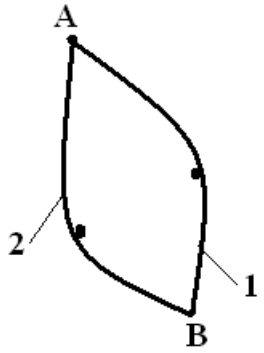
16. Найти амплитуду вынужденных колебаний материальной точки массой 100 г, если жесткость пружины C=400 г/см, а возмущающая сила F=30sint.

17. Определить период свободных колебаний материальной точки массой 320 г, которая колеблется на пружине жесткостью C=20 г/см.

18. Материальная точка, которая движется по закону x=asin(kt+α), совершает _____ колебания.

19. Материальная точка, которая движется по закону $\ddot{x} + 2\dot{x} + 2x = 0$, совершает _____ колебания.

20. Тяжелая материальная точка может перемещаться в вертикальной плоскости из положения A в положение B по дуге окружности 1 или по дуге окружности 2. Будет ли работа силы тяжести точки одинакова при этих перемещениях?



21. Движение подвижной системы координат относительно неподвижной называется _____ движением.

22. Чему равна работа силы тяжести по замкнутой траектории?

23. Чему равен момент силы относительно оси, когда сила пересекает ось?

24. Чему равен момент силы относительно точки, когда сила проходит через эту точку?

25. При резонансе собственная частота и частота вынужденных колебаний _____.

Ключ к тестам открытого типа

| **вопрос** | **ответ** | **вопрос** | **ответ** |
|---|---|---|---|
| 1 | 10 | 14 | 6 |
| 2 | 0 | 15 | 0 |
| 3 | - F·OC | 16 | 0,1 |
| 4 | 10 | 17 | 8π |
| 5 | Fcosαcosβ | 18 | свободные |
| 6 | прямолинейном | 19 | затухающие |
| 7 | равномерном | 20 | да |
| 8 | равномерное прямолинейное | 21 | переносным |
| 9 | прямолинейное ускоренное | 22 | 0 |
| 10 | 18t | 23 | 0 |
| 11 | 3 | 24 | 0 |
| 12 | 10 | 25 | совпадают |
| 13 | 1 | | |

Критерии оценки (в баллах):
**- 5 баллов** выставляется студенту, если он правильно ответил на 13-15 вопросов.
**- 4 балла** выставляется студенту, если он правильно ответил на 10-12 вопросов
**- 3 балла** выставляется студенту, если он правильно ответил на 7-9 вопросов
**- 2 балла** выставляется студенту, если он правильно ответил менее чем на 7 вопросов

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

–глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

–полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;

–умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;

–безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

–безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

–достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины,

–правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

–последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;

–умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

–правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

–безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

–знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):

–правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

–умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

–отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

–отсутствие знаний значительной части программного материала;

–неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

–неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется.**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;

«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;

«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;

«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

***по дисциплине:*** **ВВЕДЕНИЕ** В **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

***Направление подготовки:*** 20.03.01 Техносферная безопасность

***Направленность (профиль):*** Техносферная безопасность

Орел 2026 год

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| *Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка* | *Контролируемые разделы (темы) дисциплины* | *Уровни освоения компетенции* | *Наименование оценочного средства* | |
|---|---|---|---|---|
| | | | *Текущий контроль* | *Промежуточная аттестация* |
| **ОПК - 4** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ▪ Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации<br>▪ Компьютерные сети.<br>▪ Основы алгоритмизации. | Пороговый | Опрос, тесты | Вопросы к зачету<br>Экзаменационные материалы |
| | | Повышенный | Выполнение и защита лабораторных работ | |
| | | Высокий | Выполнение кейс-заданий | |

## 2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично | |
| **ОПК - 4** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | | | | | |
| ОПК-4.1. Ориентируется в современных информационных техно-логиях для решения задач профессиональной деятельно<br><br>сти | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. | Контрольные вопросы по разделам, тесты, кейс-задания, экзаменационные материалы |
| ОПК-4.2. Выбирает современные информационные технологии для решении задач профессиональной деятельности | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | |
| ОПК-4.3. Использует навыки применения современных информационных технологий для задач профессиональной деятельности | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | |

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 3.1 Типовые задания для текущего контроля успеваемости

#### 3.1.1 Тесты для оценки компетенций ОПК-4

При оценке знаний оценивания тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность фор-му-лировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

| № п/п | Оценка | Критерии оценки |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Отлично | выполнены следующие условия:<br>- даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы,на которые студент должен дать свободный ответ;<br>- на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и пол-ный ответ. |
| 2 | Хорошо | выполнены следующие условия:<br>- даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы,на которые студент должен дать свободный ответ;<br>- на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ,но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты. |
| 3 | Удовлетво-рительно | если выполнены следующие условия:<br>- даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы,на которые студент должен дать свободный ответ;<br>- на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый<br>ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты. |
| 4 | Неудовлетв орительно | студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно». |
| 5 | Зачтено | Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях<br>«отлично», «хорошо», «удовлетворительно». |
| 6 | Не зачтено | Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне<br>«неудовлетворительно». |

**Типовые задания для проведения теста. ОПК – 4**

1. **Определите время существования "огненного шара" если он образован при взрыве резервуара**
   **объемом 100 м$^3$ с горючей жидкостью плотностью 530 кг/м$^3$. Степень заполнения резервуара 80%.**
2. **Глубина опасной по токсическому действию части зоны задымления**
   Запишите формулу и объясните входящие в нее величины

3. **Какая группа факторов имеет наибольшую значимость при возникновении пожаров ?**
1) Социальные факторы
2) Факторы техногенного характера
3) Природные факторы

4. **Как связаны следующие виды рисков (напишите формулу)**
1) Риск для человека столкнуться с пожаром R1
2) Риск для человека погибнуть при пожаре R2
3)Риск для человека погибнуть от пожара за единицу времени R3

5. **Какие из перечисленных рисков характеризуют материальный ущерб**
1) Риск для человека столкнуться с пожаром
2) Риск для человека погибнуть при пожаре
3) Риск уничтожения строений
4) Риск прямого материального ущерба
5) Риск гибели людей под завалами зданий

6. **Какие помещения являются взрывопожаро-опасными?**
1) помещения категорий А и Б
2) помещения категорий В1-В4
3) помещения категорий Г и Д

7. **Определите массу горючего в «огненном шаре», если он образован при взрыве резервуара объе-мом 100 м$^3$ с горючей жидкостью плотностью 530 кг/м$^3$. Степень заполнения резервуара 80%.**

8. **Запишите формулу скорости выгорания жидкостей и объясните ее составляющие**

9. **В населенном пункте:**
**$S_{зд}$ =750 - площадь, занимаемая зданиями, [м$^2$];**
**$S_p$ =1500- площадь, занимаемая всем объектом, [м$^2$].Определите плотность застройки объекта.**

10. **<u>Зона задымления опасна для человека при содержании кислорода:</u>**
1) Более 20%
2) Менее 15%
3) Равном 25%
4) Менее 17%
5) Более 5%

11. **Согласно СНиП 21-01-97 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" предел огнестойкости 4-ой степени для зданий и сооружений составляет не менее:**
1) 2 часа
2) 30 мин
3) 15 мин
4) 45 мин
5) 1,5 часа
6) не нормируется

12. **При полной разгерметизации резервуара с 50 м$^3$ дизельного топлива оно вытекает в обвалованиеплощадью 300 м$^2$ и высотой 0,5 м.**
**Выльется ли дизельное топливо за пределы обвалования**

13. **Какая группа факторов имеет наибольшую значимость при возникновении пожаров ?**
1) Социальные факторы
2) Факторы техногенного характера
3) Природные факторы

14. **Согласно СНиП 21-01-97 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" предел огнестойкости 1-ой степени для зданий и сооружений составляет не менее:**
1) 30 мин
2) 15 мин
3) 2 часа
4) 45 мин
5) 1,5 часа
6) не нормируется

15. **Геометрические параметры факела пожара разлития находятся по формуле**
1) Резерфорда
2) Томпсона
3) Томаса
4) Пинкертона
5) Френеля

**Запишите эту формулу и объясните ее составляющие**

16. **Пожарные риски зависят от природных, техногенных и социальных факторов.**
Запишите формулу пожарного риска с учетом этих факторов и объясните - что такое управление пожар-ным риском

17. **Какое из перечисленных определений относится к понятию «пожар»?**

1) химическая реакция между горючим веществом и окислителем, которая сопровождается выделениембольшого количества теплоты и огня;

2) быстрое химическое превращение среды, сопровождающееся выделением энергии и образованиемсжатых газов и огня;

3) неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан,интересам общества и государства;

4) горение горючих веществ или материалов, которое нельзя потушить с помощью первичных средствпожаротушения.

18. **Объясните, почему человек в темной одежде получит большую дозу теплового излучения, чем всветлой**
Запишите формулу плотности потока излучения , поглощенного человеком

19. **Какие помещения считаются не пожароопасными?**
1) помещения категорий А
2) помещения категорий Б
3) помещения категорий В1-В4
4) помещения категорий Г
5) помещения категорий Д

20. **Плотность потока излучения, поглощенного человеком**

21. **В населенном пункте:**
**$S_{зд}$ =750 - площадь, занимаемая зданиями, [м$^2$];**
**$S_p$ =1500- площадь, занимаемая всем объектом, [м$^2$].Определите плотность застройки объекта.**

22. **Запишите формулу скорости дымообразования [кг/м$^2$с]**
Объясните входящие в нее величины

23. **Какие зоны пожара перечислены ниже**
1) Зона
за-
дым-
ления
2)Зона
види-
мости
3) Зона горения
4) Зона взрывоопасности
5) Зона теплового воздействия
6) ожоговая зона

24. **Определите эффективный диаметр "огненного шара" если он образован при взрыве резервуара объемом 100 м$^3$ с горючей жидкостью плотностью 530 кг/м$^3$. Степень заполнения резервуара 80%.**

25. **Согласно СНиП 21-01-97 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" предел огнестойкости 3-ей степени для зданий и сооружений составляет не менее:**
    1) 2 часа
    2) 30 мин
    3) 15 мин
    4) 45 мин
    5) 1,5 часа
26. **Запишите формулу коэффициента дымообразования**
    Объясните входящие в нее величины
27. **Запишите формулу для расчета зоны теплового воздействия для пожара разлития или пожараздания при заданном уровне интенсивности теплового излучения**
    **Дайте определение для всех величин в формуле**
28. **Запишите формулу скорости выгорания жидкостей и объясните ее составляющие**
29. **При авариях в системах, не имеющих защитных ограждений, происходит растекание жидкости погрунту и заполнение естественных впадин. Какой принимается толщина разлившегося слоя:**
    1) 1 см
    2) 5 мм
    3) 3) 0,05 м
    **4)** 5 см
    **5)** 0,01 м
30. **Запишите формулу для расчета зоны теплового воздействия для для горения парогазовоздушногооблака (огненный шар)**
    **Дайте определение для всех величин в формуле**
31. **Согласно СНиП 21-01-97 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" предел огнестойкости 5-ой степени для зданий и сооружений составляет не менее:**
    1) 2 часа
    2) 30 мин
    3) 15 мин
    4) 45 мин
    5) 1,5 часа
    6) не нормируется
32. **Объясните, почему человек в темной одежде получит большую дозу теплового излучения, чем всветлой**
    Запишите формулу плотности потока излучения , поглощенного человеком
33. **Определите эффективный диаметр "огненного шара" если он образован при взрыве резервуара**
    **объемом 100 м$^3$ с горючей жидкостью плотностью 530 кг/м$^3$. Степень заполнения резервуара 80%.**
34. **Зона задымления опасна для человека при содержании кислорода:**
    1) Более 20%
    2) Менее 15%
    3) Равном 25%
    4) Менее 17%
    5) Более 5%

### 3.1.2.Контрольная работа ОПК - 4

### а) критерии оценивания.

Выполняется в Microsoft Excel. Подготовка контрольной работы производится дома, на лабораторных занятиях предполагается консультирование с преподавателем, обсуждение промежуточных результатов. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильность оформления контрольной работы
2. Уровень сформированности компетенций.
3. Степень выполнения этапов.
4. Умение связать теорию с практикой.
5. Умение делать обобщения, выводы.

| № п/п | Оценка | Критерии оценки |
|---|---|---|
| 1 | Отлично | Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета |
| 2 | Хорошо | Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов |
| 3 | Удовлетворительно | Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не бо- лее двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибкии одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негру-бой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов |
| 4 | Неудовлетворительно | Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при кото-рой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы |

**б) типовые задания**

1. Расчёт последствий возникновения «огненного шара».

Определить время существования «огненного шара» и интенсивность теплового излучения от него на расстоянии 500 м при разрыве сферической емкости с пропаном объемом 600 м3 в очагепожара.

Данные для расчета:

Объем сферической емкости 600 м3. Плотность жидкой фазы 530 кг/м3. Степень заполнения ре-зервуара жидкой фазы 80 %. Расстояние от облучаемого объекта до точки на поверхности землинепосредственно под центром «огненного шара» 500 м.

| | **ЖИДКАЯ ФАЗА** *номер указан в вариантахзаданий* | плотностькг/м³ |
|---|---|---|
| 1 | Бензин тяжелый | 746 |
| 2 | Бензин Евро-95 | 735 |
| 3 | СУГ: бутан | 570 |
| 4 | Нафта легкая | 720 |
| 5 | Бензин газовый | 710 |
| 6 | Нафта коксования | 690 |
| 7 | Изомеризат | 660 |
| 8 | Нафта тяжелая | 746 |

| | | | ВАРИАНТЫ | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Объем сферической емкости $V$ | 600 | м$^3$ | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 500 | 550 | 600 | 650 |
| Плотность жидкой фазы $\rho$ | 530 | Кг /м$^3$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Степень заполнения резервуара жидкой фазы $\alpha$ | 80 | % | 75 | 80 | 85 | 90 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 |
| Расстояние от облучаемого объекта до точки на поверхности земли непосредственно под центром «огненного шара» - $r$ | 1000 | м | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 |

### 3.1.3. Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа ОПК – 4

**а) критерии оценивания.**

Творческая проблемно-ориентированная направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и заключается в:

- поиске, анализе, структурировании и презентации информации, анализе научных публикаций по определенной теме исследований,
- анализе статистических и фактических материалов по заданной теме, проведении расчетов, составлении схем и моделей на основе статистических материалов,
- исследовательской работе и участии в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах.

| **Для авторов творческих работ** | **Критерии** | **Обоснование критериев** | **Баллы** |
|---|---|---|---|
| Содержание | Понимание задания | - Работа демонстрирует точное понимание задания | 10 |
| | | - Включаются как материалы, имеющие непосредственное отношение к теме, так и материалы, не имеющие отношения к ней | 5 |
| | | - Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме или собранная информация не анализируется и не оценивается. | 0 |
| | Соответствие заданию | - Полное соответствие, приводятся конкретные факты и примеры | 10 |
| | | - Содержание соответствует заданию, но не все аспекты раскрыты | 5 |
| | | - Содержание не относится в рассматриваемой проблеме | 0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Логика изложения информации | - Логичное изложение материала | 10 |
| | | - Нарушение логики<br>- Отсутствие логики | 5<br>0 |
| Творчество и самостоятельность работы | Творчество | - Работа и форма её представления является авторской, интересной | 10 |
| | | - В работе есть элементы творчества, отдельные «находки», «изюминки» | 5 |
| | | - Обычная, стандартная работа | 0 |
| | Самостоятельность | - Вся работа выполнена самостоятельно в главном | 10 |
| | | - Автор работы получил одну-две консультации учителя | 5 |
| | | - Работа была проверена учителем заранее, сделаны существенные изменения в содержании. | 0 |
| | Авторская оригинальность | - Уникальная работа. Содержится большое число оригинальных, изобретательных примеров | 10 |
| | | - В работе присутствуют авторские находки | 5 |
| | | - Стандартная работа, не содержит авторской индивидуальности | 0 |
| Защита работы<br>Оценка «5» - 60 - 80<br>Оценка «4» - 50 - 59<br>Оценка «3»- 40 - 49<br>Оценка «2 – менее 40 | Использование мультимедийных возможностей | - Эффективное использование изображений, видео, аудио и других мультимедийных возможностей, чтобы представить свою тему и вызвать интерес. Соблюдаются законы об авторском праве. | 10 |
| | | - Я использую однотипные мультимедийные возможности, или некоторые из них отвлекают внимание от темы презентации. Обычно я соблюдаю законы об авторском праве. | 5 |
| | | - Я не использую изображения, видео, аудио и другие мультимедийные возможности, или их использование отвлекает внимание. Я часто не соблюдаю законы об авторском праве. | 0 |
| | Соблюдение требований к презентации | - Презентация имеет все необходимые разделы, данные об авторе, ссылки на источники; Оформлена в одном стиле, с использованием рекомендуемых цветов и размера шрифта | 10 |
| | | - Основные требования соблюдены, но отсутствует либо требование к оформлению, либо к содержанию | 5 |
| | | - Не соблюдены требования (см. п.1) | 0 |
| | Грамотность работы | - Текст не избыточен на слайде, не имеет орфографических и речевых ошибок. | 10 |
| | | - Текст не избыточен на слайде, но плохо читается, несколько неудачных речевых выражений. | 5 |
| | | - Слишком много текста ИЛИ 2 и более орфографических ошибок ИЛИ речевые и орфографические ошибки | 0 |

**б) Типовые темы**

1. Применение геоинформационных технологий в области защиты от чрезвычайных ситуаций
2. Применение геоинформационных природоохранной деятельности
3. Автоматизированное место специалиста в области аттестации рабочих
4. Автоматизированное место специалиста в области охраны труда
5. Применение текстовых технологий в управлении техносферной безопасностью
6. Полнотекстовые базы данных и технологии поиска документов в области техносферной безопасности
7. Применение информационных технологий при оценке воздействия на окружающую среду (Эколог)
8. Применение информационных технологий при оценке воздействия на окружающую среду (Эра)
9. Базы данных и технологии их использования в сфере техносферной безопасности
10. Экспертные системы и технологии их использования в сфере техносферной безопасности
11. Техника безопасной работы в интернет (защита компьютера от взлома, вирусов при работе с сервисами Интернет).
12. Правовые информационные системы. Основные возможности правовых информационных систем в области техносферной безопасности.
13. Использование Интернет технологии в сфере техносферной безопасности
14. Информационные технологии в управлении рисками
15. Информационные технологии в управлении охраной окружающей среды
16. Применение информационных технологий при моделировании процессов в чрезвычайных ситуациях (Phoenics)
17. Применение информационных технологий при моделировании процессов в чрезвычайных ситуациях (Matlab)
18. Применение информационных технологий при моделировании химических аварий
19. Применение нормативно-правовой базы и программного обеспечения для моделирования сценария развития ЧС на потенциально опасных объектах
20. Автоматизированное место специалиста в области охраны окружающей
21. Применение информационных технологий при моделировании радиационных аварий

***3.2 Оценочные средства для итогового контроля***

Критерии оценки (в баллах):

| | | |
|---|---|---|
| 1-10 (неудовлетворительно) | баллов выставляется студенту, | если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач;<br>за полное незнание и непонимание учебного материала или отказа отвечать. |
| 11-20 (удовлетворительно) | баллов выставляется студенту, | если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний |

| | | |
|---|---|---|
| | | для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения. |
| 21-30 (хорошо) | баллов выставляется студенту, | если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа имеют отдельные неточности |
| 31-40 (отлично) | баллов выставляется студенту, | за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, понятийным аппаратом, умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логическое изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление. |

**Вопросы к зачету ОПК - 4**

1. Роль информатизации в развитии общества. Виды информации Информационные системы.
2. Информационные технологии. Общая модель информационных технологий.
3. Процедура сбора и регистрации исходной информации.
4. Анализ и подготовка исходной информации.
5. Ввод графической и семантической информации, ее контроль.
6. Обработка информации.
7. Формирование базы.
8. Моделирование процессов.
9. Решение проблемно-ориентированных задач, связанных с управлением безопасностьюжизнедеятельности.
10. Формирование системы поддержки принятия управленческих решений. Анализ получен-ных результатов.
11. Назначение информационных технологий управления безопасностью жизнедеятельности.
12. Использование информационных технологий управления безопасностью жизнедеятельности в техносфере.
13. Общий подход к использованию информационных технологий управления безопасностью жизнедеятельности.
14. Использование единой системы условных знаков и обозначений в информационных технологиях управления безопасностью.
15. Использование базы данных в информационных технологиях управления безопасностью.
16. Построение автоматизированных рабочих мест для обеспечения управления безопасностью
17. Роль пользователя в создании и формировании задач управления на основе использования информационных технологий.
18. Накопление, хранение и поиск информации. Составление, оформление и отправка выходной информации. Формирование и поддержка архива данных.
19. Характеристика процесса управления безопасностью.
20. Организационные принципы управленческой деятельности.
21. Содержание организации управленческой деятельности.
22. Методика постановки управленческих задач
23. Формирование концептуального подхода для управления безопасностью.
24. Мониторинг объектов техносферы и окружающей среды.

25. Методология выработки управленческих решений.
26. Методы и модели формирования управленческих решений.
27. Принципы организации процесса выработки решения. Содержание процесса выработкирешения.
28. Защита данных в информационных технологиях управления безопасностью.
29. Разработка системы защиты данных в информационных технологиях.

### *4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

***Текущий контроль*** предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, периодическим опросом слушателей на занятиях.

Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель. На каждом занятии, кроме лекции, обучаемый должен получить не менее одной оценки.

***Промежуточная аттестация*** предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. На зачете оценивается уровень освоения дисциплины и степень сформированности компетенций.

При промежуточной аттестации уровень освоения учебной дисциплины и степень сформированности компетенции определяются оценками «зачтено», «незачтено».

Оценка качество полученных обучающимся знаний осуществляется с применением дифференцированной бальной оценки. Максимально за работу в семестре студент может набрать 100 баллов.

При этом действует следующая дифференцированная шкала бальной оценки:

| Типовая бальная оценка | 0-54 | 55-69 | 70-84 | 85-100 |
|---|---|---|---|---|
| Академическая оценка | Неудовлетвори-тельно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |

По результатам только текущего контроля студент может набрать в семестр – 60 баллов. Также он может набрать поощрительные баллы: до 25 – за активную аудиторную работу; до 15 – за участие в НИРС.

Текущий контроль знаний осуществляется в соответствии с графиком предусмотренным рабочей программой

Если студент не набирает достаточное для него количество баллов, он сдает зачет, на котором может набрать еще 40 баллов.

Примерное время подготовки студента к ответу по вопросам зачета 10-30 минут. Время ответа в целом не должно превышать 20 минут.

При оценке ответа возможно использование традиционной формы оценивания по пятибалльной шкале каждого вопроса и выставление среднего значения в итоге за экзамен. Такой принцип оценивания подчеркивает значимость всех видов деятельности, которым обучен студент по предмету.

На «Зачтено» оценивается ответ, если студент имеет полные системные знания и умения по поставленному вопросу. Содержание вопроса учащийся излагает связно, в краткой форме, раскрывает последовательно суть изученного материала, демонстрируя прочность и прикладную направленность полученных знаний и умений, не допускает терминологических ошибок и фактических неточностей. Дан полный, точный ответ на дополнительный вопрос по курсу в целом. Выполнено правильно и полностью практическое задание.

На «Незачтено» оценивается неверный или неполный ответ на теоретические вопросы, нет ответов на дополнительные вопросы, не выполнено практическое задание.

Задание для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены *на оценивание:*

1. уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;

2. степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию, сформированности когнитивных умений.

3. приобретенных умений, профессионально значимых для профессиональной деятельности.

При составлении заданий необходимо иметь в виду, что они должны носить практико-ориентированный комплексный характер, быть направлены на формирование и закрепление общекультурных и профессиональных компетенций.

Основным критерием оценки знаний является способность обучающегося самостоятельно работать

с изучаемыми методами, применять их практически, в том числе свободно владеть компьютером и прикладными эконометрическими программами, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания формальных методов, в их практическом применении. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе по прикладной эконометрике, в том числе зарубежной литературе.

Критериями оценки являются:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Основным методом оценки знаний обучающихся является применяемая во время практических занятий бально--рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершенные части (модули), после изучения которого предусматривается аттестация в форме контрольной работы, теста, коллоквиума. Каждый Раздел включает обязательные виды работ – лекционные и практические занятия, домашние самостоятельные работы. Качество работы обучающихся в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма балов дает рейтинг каждого учащегося) и используется для структурирования системной работы в течение всего периода обучения.

Обучающийся, пропустивший занятия при наличии уважительной причины (документально подтвержденной), имеет право повысить свой рейтинговый балл (устный отчет по теме пропущенного лекционного занятия, решение задач) в дни консультаций установленных преподавателем.

По результатам текущего рейтинга к началу сессии проставляется допуск к экзамену (зачету) по дисциплине. Для обучающегося, пропустившего более 30% занятий сдача зачета (экзамена) является обязательной, независимо от величины рейтинга (зачет-автомат либо экзамен-автомат невозможен). Минимальное значение рейтинговой оценки, набранной обучающимся по результатам текущего контроля по всем видам занятий, при котором он допускается к сдаче экзамена (зачета), составляет 40 баллов.

Обучающийся, набравший к моменту окончания семестра менее 40 баллов по текущему контролю, считается не выполнившим график учебного процесса, аттестуется по дисциплине неудовлетворительно и к зачету (экзамену) не допускается. Устранение задолженности по текущему контролю для обучающихся, набравших от 40 до 50 баллов, проводится в дни индивидуальных консультаций преподавателя.

Рейтинговая оценка по дисциплине складывается из баллов, набранных по текущему и промежуточному контролю, баллов, набранных за экзамен (зачет) и премиальных баллов. Если к моменту проведения зачета обучающийся набирает 55 баллов, оценка может быть выставлена ему в ведомость и в зачетную книжку без процедуры принятия зачета. Выставление оценок производится на последней неделе теоретического обучения по данной дисциплине.

Обучающийся, набравший по результатам текущего контроля и экзамена по дисциплине количество баллов, соответствующих определенной оценке (приведенной в п. 6), но при этом желает повысить свою оценку может заработать дополнительные баллы и повысить свой рейтинг за счет дополнительных вопросов из списка экзаменационных: 1 дополнительный вопрос – 2 балла.

Согласно положению о рейтинговой системе оценки, перечень заданий обучающиеся получают в начале семестра (на первой лекции или практическом занятии). Вопросы к экзамену (зачету) доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за месяц до окончания обучения по данной дисциплине.

## Лист регистрации изменений

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| 1. | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**Рецензия**
**на фонд оценочных средств по дисциплине**
**«Информационные технологии в управлении техносферной безопасностью»**
**Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность**

Автор Польшакова Н.В.

На рецензирование представлены рукописи рабочих программ и фонды оценочных средств дисциплины «**Информационные технологии в управлении техносферной безопасностью**», предназначенных для подготовки бакалавров направления **20.03.01 Техносферная безопасность** очной и заочной форм обучения Орловского государственного аграрного университета имени Н.В. Парахина.

Дисциплина входит в базовую часть программы подготовки будущих бакалавров и имеет целью изучение основ современных информационных технологий обработки и передачи информации, а также развитие навыков применения программирования в профессиональной деятельности.

Фонд оценочных средств является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины. Логичной является структура ФОС в виде двух дополняющих друг друга разделов. В первом разделе автор дает перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описывает показатели и критерии оценивания уровня приобретенных компетенций, формулирует вопросы к зачету.

Во втором разделе приводится комплект заданий для проектной деятельности, кейс-задачи и задания для контрольных работ. Данные задания направлены на оценку практических навыков в области обработки и передачи информации.

Также имеются тестовые задания, позволяющие оценить теоретические знания обучающихся.

Оценивая представленную на рецензию рукопись в целом, можно заключить, что фонд оценочных средств соответствует ФГОС ВО по направлению **20.03.01 Техносферная безопасность** и может быть рекомендован к использованию в учебном процессе.

**Рецензент:**
д-р экон. наук, ст. науч. сотр., профессор кафедры «Информационные технологии в управлении техносферной безопасностью и математика» Санкт-Петербургского Гуманитарного университета профсоюзов

А.Ф. Мартынов



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

# НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**
Направленность **Техносферная безопасность**
квалификация: бакалавр

форма обучения: очная, заочная

Орел, 2026 год

**СОДЕРЖАНИЕ**

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

2 Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства (закрытого и открытого типов: 50%/50%)*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Предмет начертательной геометрии. Виды проецирования. Метод Монжа. Точка. Прямая линия. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение прямых. Метрические задачи. Определение натуральной величины ли-ний, плоских фигур, углов. Теорема о проецировании прямого угла. Кривые линии. Виды многогранников. Пересечение плоскости с многогранником. Поверхность. Задание поверхности на чертеже. Взаимное пересечение поверхностей. Развертка поверхности.<br>Основные требования к чертежам на основе ГОСТов. Уклон, конусность. Сопряжения. Кривые 2-го порядка.<br>Виды, разрезы, сечения. Аксонометрические проекции.<br>Резьбовые соединения. Разъемные соединения. Неразъемные соединения.<br>Чертежи деталей по сборочному чертежу. Спецификация. | Пороговый | Конспекты лекций, вопросы для самопроверки | Вопросы к зачету, экзамену. Тестовые вопросы. Индивидуальные контрольные задания |
| | | Повышенный | Тест | |
| | | Высокий | Защита практических и лабораторных работ. Индивидуальные тематические задания | |

## *2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

### *2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)*

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. |

## *3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы*

### *3.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации*

### *3.1.1 Вопросы для подготовки к зачету*

### *по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика»*

*Начертательная геометрия*

1. Виды проецирования. Центральные и параллельные проекции. Виды параллельного проецирования.
2. Комплексный чертеж точки в системе двух плоскостей проекций. Четверти пространства.
3. Комплексный чертеж точки в системе трех плоскостей проекций. Координаты точки. Октанты пространства.
4. Комплексный чертеж прямой линии. Следы прямой. Возможные положения прямой линии в пространстве.
5. Прямые линии общего положения и особенности их чертежа.
6. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона прямой к плоскостям проекций П I и П 2 методом прямоугольного треугольника.
7. Прямые линии частного положения. Прямые уровня и проецирующие прямые.

Взаимное положение двух прямых.

Теорема о проекциях прямого угла. Пример построения. Плоскость. Способы задания плоскости на проекционном чертеже.

11. Частные случаи расположения плоскостей. Изображение на проекционном чертеже плоскостей частного положения.
12. Главные линии плоскости. Линии уровня и линии наибольшего наклона плоскости (линии ската).
13. Принадлежность точки прямой. Пример определения
14. Принадлежность точки плоскости. Пример определения.
15. Принадлежность прямой линии плоскости. Пример определения.
16. Пересечение прямых, лежащих в одной плоскости. Пример построения.
17. Пересечение прямой линии с проецирующей плоскостью.
18. Пересечение прямой линии с плоскостью общего положения (первая основная позиционная задача). Алгоритм решения.
19. Построение линии пересечения двух плоскостей (вторая основная позиционная задача). Алгоритм и пример решения.
20. Общий способ построения линии пересечения одной поверхности другою.
21. Теорема о перпендикулярности прямой и плоскости.
22. Взаимная параллельность прямой и плоскости, пример построения.
23. Преобразование проекций. Метод перемены плоскостей проекций.
24. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона прямой к плоскостям проекций, определение натуральной величины плоской фигуры, определение расстояния между точкой и прямой общего положения, определение расстояния между параллельными прямыми, определение расстояния между скрещивающимися прямыми методом перемены плоскостей проекций.
25. Преобразование проекций. Способ плоскопараллельного перемещения. Определение натуральной величины отрезка, определение натуральной величины плоской фигуры способом плоскопараллельного перемещения.
26. Преобразование проекций. Способ вращения вокруг оси, перпендикулярной к плоскости проекций. Определение натуральной величины отрезка прямой, натуральной величины треугольника способом вращения вокруг оси, перпендикулярной к плоскости проекций.

27. Многогранники. Их изображение на комплексном чертеже. Пересечение многогранников плоскостью и прямой линией.

28. Построение точек пересечения многогранной поверхности с прямой линией.

29. Построение сечения многогранной поверхности проецирующей плоскостью.

30. Чертежи призм. Общие приемы построения развертки призм.

31. Чертежи пирамид. Общие приемы построения развертки пирамид.

32. Поверхности вращения, их изображение на проекционных чертежах.

33. Построение сечения поверхности вращения проецирующей плоскостью.

34. Построение точек пересечения поверхности вращения с прямой линией. Алгоритм решения. Пример определения точек пересечения для цилиндра, конуса и сферы.

35. Чертежи цилиндрических поверхностей. Построение развертки цилиндрических поверхностей.

36. Чертежи конических поверхностей. Построение развертки конических поверхностей.

37. Пересечение прямого кругового цилиндра плоскостью.

38. Пересечение прямого кругового конуса плоскостью.

39. Пересечение сферы проецирующей плоскостью. Построение проекций и натуральной величины фигуры сечения.

40. Общий принцип определения точек, принадлежащих линии пересечения поверхностей. Характерные опорные точки. Проекции линии пересечения.

41. Построение линий пересечения поверхностей способом параллельных вспомогательных секущих плоскостей.

42. Построение линий пересечения поверхностей способом вспомогательных секущих сфер.

43. Развертки поверхностей. Основные свойства и общие принципы построения.

44. Стандартные аксонометрические проекции, понятие изометрии, диметрии, триметрии.

45. Построение проекций плоских фигур и окружности в прямоугольной изометрической и диметрической проекциях.

*Инженерная графика*

1. Чем определяются форматы листов (размерами внутренней или внешней рамки).
2. Какие форматы принимаются за основные. Как они образуются. Назовите размеры сторон основных форматов.
3. В каких случаях на чертеже допускается размерные линии проводить с обрывом.
4. Графическое обозначение материалов в сечениях. Привести примеры.
5. Понятие разреза. Как называются разрезы, образованные одной или несколькими секущими плоскостями.
6. Понятие разреза. Как называются разрезы при параллельных и пересекающихся секущих плоскостях.
7. Понятие разреза. Как называются разрезы, образованные при различных положениях секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций.
8. Как обозначаются виды, не находящиеся в непосредственной проекционной связи с главным изображением.
9. Понятие сечения. Какие сечения являются предпочтительными.
10. В чем основное отличие сечения от разреза.
11. Понятие сечения. Обозначение вынесенного сечения на чертеже. Где допускается располагать сечение.

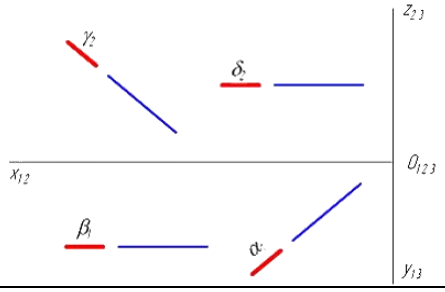
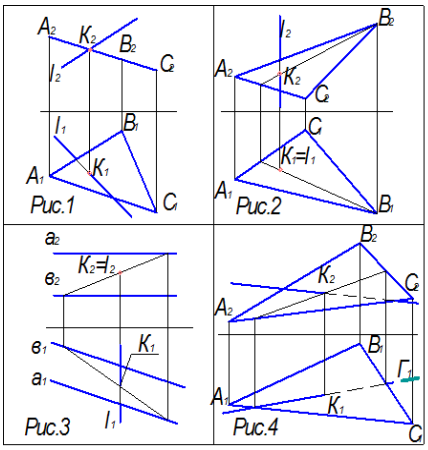
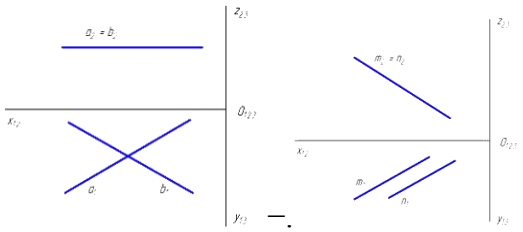
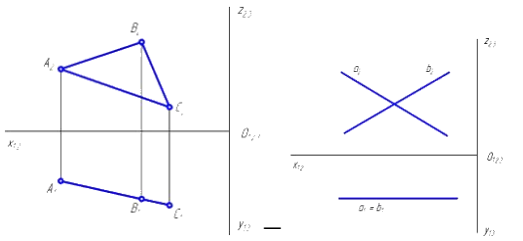
12. Назовите масштабы уменьшения.
13. Назовите масштабы увеличения.
14. Понятие вида, разреза, сечения. Какое изображение на чертеже принимается в качестве главного вида.
15. Понятие конусности, уклона.
16. Что называется видом. Назовите названия видов, полученных на основных плоскостях проекций.
17. Сопряжения. Приведите примеры.
18. Приведите пример указания на чертеже допуска радиального биения. Укажите форму, размеры знака и рамки.
19. Основные виды линий: сплошная тонкая линия, ее основное назначение, предельные размеры ее толщины в мм, среднее значение.
20. Основные виды линий, применяемые на чертежах. Их назначение, толщина.
21. Укажите положение аксонометрических осей для прямоугольной изометрической проекции. Укажите величины коэффициентов искажения по осям x, y, z.
22. Укажите положение аксонометрических осей для прямоугольной диметрической проекции. Укажите величины коэффициентов искажения по осям X, У, Z.
23. Приведите примеры упрощенного и условного изображения на чертежах болтового соединения.
24. Сплошная толстая основная линия. Численные значения ее толщины. Назначение.
25. Назовите, из каких разделов состоит спецификация (в общем случае), укажите порядок их расположения.
26. Правило изображения и нанесения обозначения резьбы на чертежах.
27. Назовите основные виды разъемных соединений. Приведите их краткую характеристику и обозначение трубной цилиндрической резьбы.
28. Графические обозначения материалов на чертежах.
29. Метрическая резьба. Изображение на чертежах. Обозначение.
30. Требования, предъявляемые к выполнению сборочного чертежа.
31. Что называется масштабом?
32. Какие масштабы изображении устанавливает стандарт
33. Какое изображение предмета на чертеже принимают в качестве главного?
34. Как называют виды, получаемые на основных плоскостях проекций?
35. В каком случае вертикальный разрез называют фронтальным, а в каком случае - профильным?
36. Какой разрез называется местным? Как он отделяется от вида?
37. Какое изображение называют сечением?
38. Как разделяют сечения, не входящие в состав разреза?
39. Какими линиями изображают контур наложенного сечения?
40. Как обозначают вынесенное сечение?
41. Как выбирают направление линии штриховки и расстояние между ними для разных изображений (разрезов, сечений) предмета?
42. Как следует наносить размерные и выносные линии при указании размеров: прямолинейного отрезка, угла, дуги окружности?

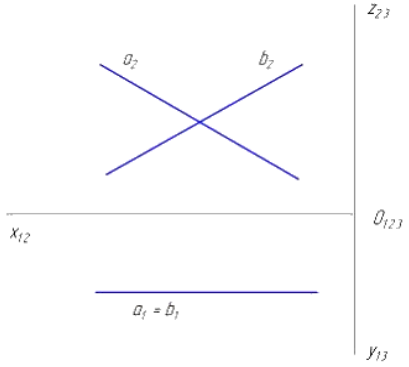
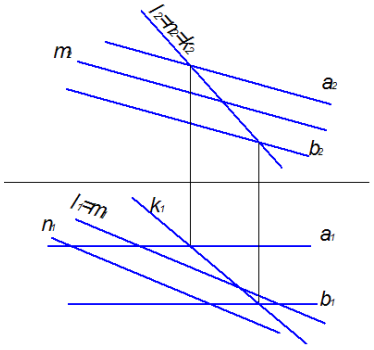
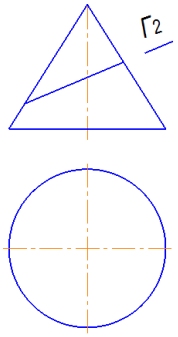
### *Критерии оценивания при промежуточной аттестации*

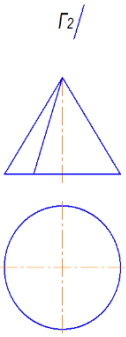
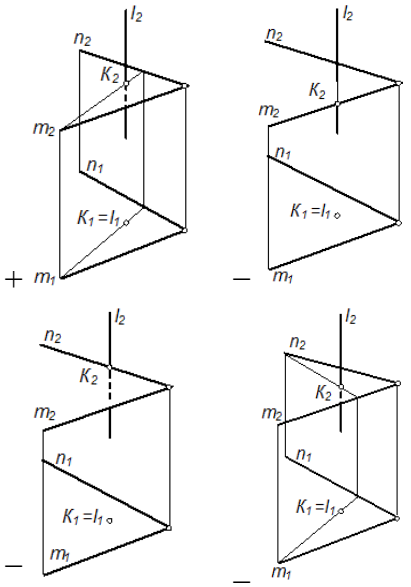
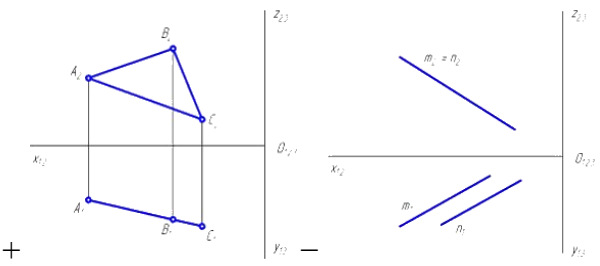
При оценке сформированности компетенций в ходе промежуточной аттестации учитывается системность, полнота и правильность ответов обучающихся на вопросы зачета, степень понимания изученного, уровень сформированности компетенций, уровень речевого или письменного ответа.

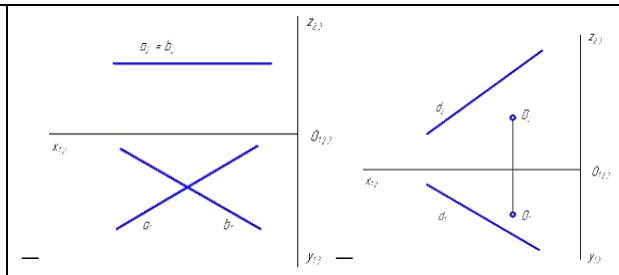
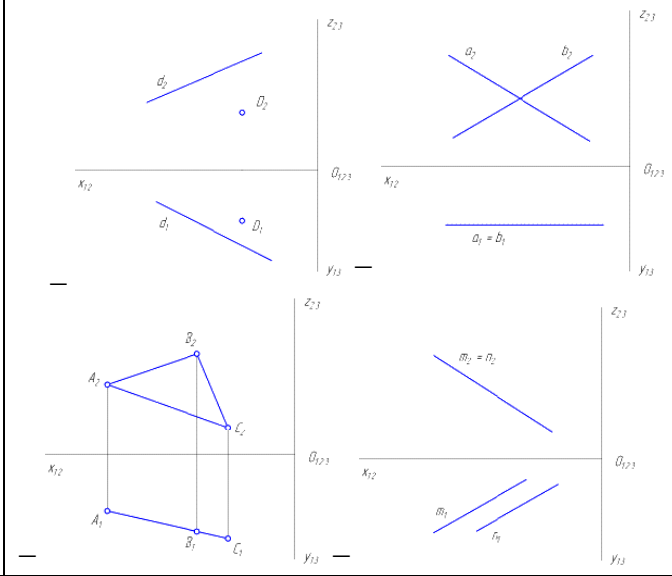
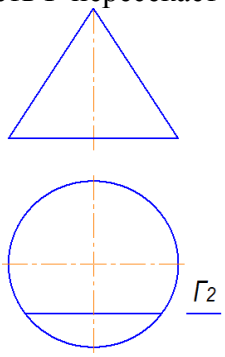
### *3.2 Оценочные средства для проведения текущего контроля*
### *3.2.1. Комплект тестовых заданий закрытого типа для проведения промежуточной аттестации*

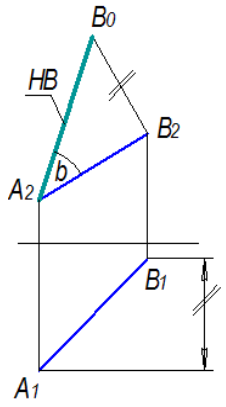
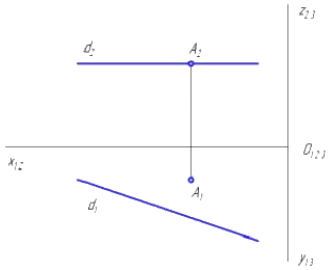
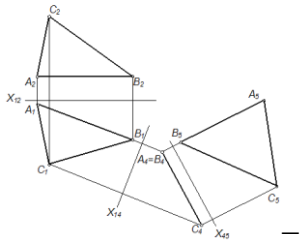
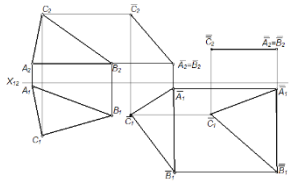
*Начертательная геометрия*

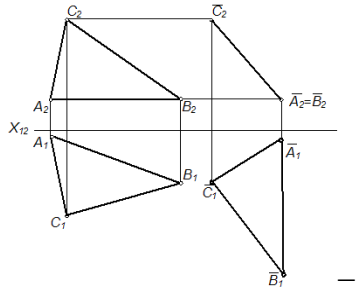
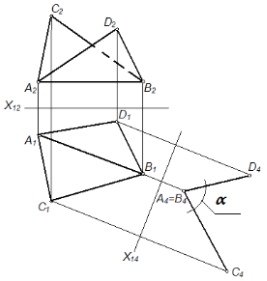
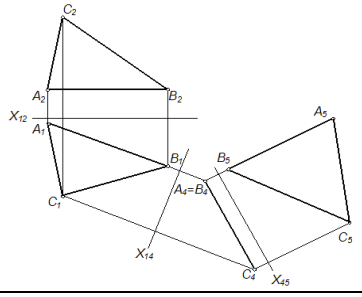
| | | |
|---|---|---|
| 1 | Проанализируйте изображения плоскостей частного положения a, b, g, d. Фронтально-проецирующей является плоскость …<br> | + g<br>– a<br>– b<br>– d |
| 2 | Пересечение прямой общего положения и плоскости общего положения проиллюстрировано на рисунке …<br><br>Рис.1 Рис.2 Рис.3 Рис.4 | + 4<br>– 1<br>– 2<br>– 3 |
| 3 | Горизонтальная плоскость уровня показана на рисунке … | +<br><br>–<br> |
| 4 | Способ, при котором при построении развертки поверхности призмы строится сечение плоскостью, перпендикулярной к ее боковым ребрам, называется способом … | + нормального сечения<br>– раскатки<br>– треугольников |

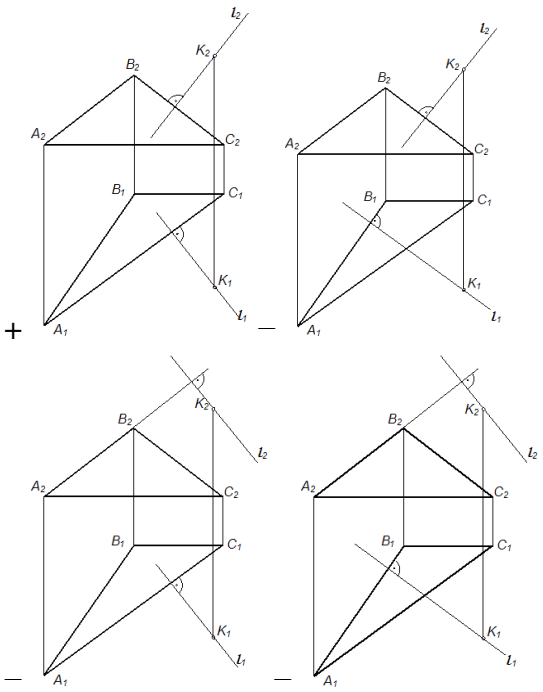
| | | |
|---|---|---|
| | | – прямоугольников |
| 5 | Коническая винтовая линия с постоянным шагом проецируется на плоскость, параллельную оси, в … | + синусоиду<br>– спираль Архимеда<br>– эллипс<br>– окружность |
| 6 | Прямые *a* и *b*, задающие плоскость *g* на чертеже, являются прямыми …<br> | + фронтальными уровня<br>– горизонтальными уровня<br>– фронтально-проецирующими<br>– горизонтально-проецирующими |
| 7 | Аксонометрическая проекция называется прямоугольной, если угол, который образуется проецирующим лучом с плоскостью проекций, равен … | + 90°<br>– 45°<br>– 30°<br>– 60° |
| 8 | Плоскость задана двумя параллельными прямыми *a* и *b*. Заданной плоскости принадлежит прямая …<br> | + *k*<br>– *l*<br>– *m*<br>– *n* |
| 9 | Плоскость Г пересекает конус по …<br> | + эллипсу<br>– параболе<br>– гиперболе<br>– двум прямым |

| | | |
|---|---|---|
| 10 | В горизонтальном разрезе секущая плоскость ___ горизонтальной плоскости проекций. | + параллельна<br>– не параллельна<br>– эквидистантна<br>– перпендикулярна |
| 11 | Вид слева – это проекция на ___ плоскость проекций. | + профильную<br>– фронтальную<br>– горизонтальную<br>– секущую |
| 12 | Вертикальный разрез называется ___, если секущая плоскость параллельна фронтальной плоскости проекций. | + фронтальным<br>– наклонным<br>– перпендикулярным<br>– профильным |
| 13 | Плоскость Г пересекает конус по …<br> | + двум прямым<br>– параболе<br>– гиперболе<br>– эллипсу |
| 14 | Точка пересечения прямой с плоскостью правильно найдена на рисунке … |  |
| 15 | Горизонтально-проецирующая плоскость показана на рисунке … |  |

| | | |
|---|---|---|
| | |  |
| 16 | Плоскость общего положения показана на рисунке … |  |
| 17 | Плоскость Г пересекает конус по …<br><br>Г2 | + гиперболе<br>− параболе<br>− двум прямым<br>− эллипсу |
| 18 | Прямой угол проецируется в натуральную величину на фронтальную плоскость проекций, если одна его сторона является _____, а другая сторона не перпендикулярна этой плоскости проекций. | + фронталью<br>− горизонталью<br>− катетом<br>− гипотенузой |
| 19 | Угол *b* между прямой АВ и плоскостью $П_2$найден способом … | + прямоугольного треугольника<br>− замены плоскостей проекций<br>− вспомогательных секущих плоскостей<br>− сфер |

| | | |
|---|---|---|
| |  | |
| 20 | Изображенная на чертеже плоскость а *(A, d)* расположена …<br> | + // $П_1$<br>– ^ $П_1$<br>– ^ $П_2$<br>– // $П_2$ |
| 21 | Если угол между проецирующими лучами и плоскостью проекций отличен от 0° и 90°, то такое проецирование называется … | + косоугольным<br>– ортогональным<br>– центральным<br>– прямоугольным |
| 22 | Если плоскость окружности наклонена ко всем основным плоскостям проекций, то все ее проекции есть … | + эллипсы<br>– окружности<br>– овалы<br>– параболы |
| 23 | Дополнительным называется вид, полученный проецированием предмета или его части на ___ плоскость, не параллельную основным плоскостям проекций. | + дополнительную<br>– картинную<br>– местную<br>– секущую |
| 24 | Плоскость общего положения преобразована в плоскость уровня способом замены плоскостей проекций на рисунке … | +  –  |

| | | |
|---|---|---|
| | | –  –  |
| 25 | Прямой угол проецируется в натуральную величину на горизонтальную плоскость проекций, если одна его сторона является ___, а другая сторона не перпендикулярна этой плоскости проекций. | + горизонталью<br>– фронталью<br>– катетом<br>– гипотенузой |
| 26 | Вид сверху – это проекция на ___ плоскость проекций. | + горизонтальную<br>– фронтальную<br>– профильную<br>– секущую |
| 27 | Способ построения развертки призмы, при котором производится последовательное совмещение боковых граней с плоскостью чертежа путем поворота их вокруг соответствующих ребер призмы, называется способом … | + раскатки<br>– нормального сечения<br>– треугольников<br>– прямоугольников |
| 28 | При параллельном проецировании окружности на плоскость проекций, которая расположена параллельно плоскости окружности, ее изображение является … | + окружностью<br>– эллипсом<br>– параболой<br>– гиперболой |
| 29 | Плоскость общего положения, изображенная на чертеже, преобразована в плоскость уровня способом …<br> | + замены плоскостей проекций<br>– прямоугольного треугольника<br>– плоскопараллельного перемещения<br>– вращения вокруг линии уровня |

| | | |
|---|---|---|
| 30 | Проекции перпендикуляра *l*, опущенного из точки *K* на плоскость |  |

*Инженерная графика*

1. **ГОСТ 2.302-68 не допускает масштаб?**
   - *a)* 1:1
   - *b)* 1:3
   - *c)* 2,5:1
   - *d)* 1:1000
2. **Что является основанием для определения величины изображенного изделия?**
   - *a)* Масштаб
   - *b)* Размерные линии
   - *c)* Размерные числа
3. **Как проводят размерную линию для указания размера отрезка?**
   - *a)* Совпадающую с данным отрезком
   - *b)* Параллельно отрезку
   - *c)* Под углом к отрезку
4. **Какой вид называется дополнительным?**
   - *a)* Вид справа
   - *b)* Вид снизу
   - *c)* Вид сзади
   - *d)* Полученный проецированием на плоскость, не параллельную ни одной из плоскостей проекций
5. **Для какой цели применяются разрезы?**
   - *a)* Показать внутренние очертания и форму изображаемых предметов
   - *b)* Показать внешнюю конфигурацию и форму изображаемых предметов
   - *c)* Применяются при выполнении чертежей любых деталей
   - *d)* Применяются только по желанию конструктора
   - *e)* Чтобы выделить главный вид по отношению к остальным
6. **Местный разрез служит для уяснения устройства предмета в отдельном узко ограниченном месте. Граница местного разреза выделяется на виде:**
   - *a)* Сплошной волнистой линией
   - *b)* Сплошной тонкой линией
   - *c)* Штрих-пунктирной линией
   - *d)* Сплошной основной линией
   - *e)* Штриховой линией
7. **Во фронтальной диметрической проекции углы между осями координат равны:**
   - *a)* $120^0$ , $135^0$, $45^0$
   - *b)* $90^0$, $135^0$, $120^0$
   - *c)* $90^0$, $45^0$, $135^0$
8. **Что представляет собой резьба?**
   - *a)* Расстояние между двумя соответствующими точками соседних витков
   - *b)* Линейная величина в осевом направлении при полном обороте стержня
   - *c)* Совокупность выступов и впадин, выполненных по винтовой линии на цилиндрической или конической поверхностях
9. **Шаг резьбы - это расстояние:**
   - *a)* Между соседними выступом и впадиной витка, измеренные вдоль оси детали
   - *b)* Между двумя смежными витками
   - *c)* На которое перемещается ввинчиваемая деталь за один полный оборот в неподвижную деталь
   - *d)* От начала нарезания резьбы до её границы нарезания
   - *e)* От выступа резьбы до её впадины, измеренное перпендикулярно оси детали

10. **В каком случае правильно перечислены разъёмные и неразъёмные соединения?**
    - *a)* Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, паяное, шпоночное. Неразъёмные: клеевое, сварное, шовное, заклёпочное
    - *b)* Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шлицевое. Неразъёмные: клеевое, сварное, паяное, шовное, заклёпочное
    - *c)* Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шовное, сварное. Неразъёмные: клеевое, паяное, шлицевое, заклёпочное
    - *d)* Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шовное. Неразъёмные: клеевое, паяное, шлицевое, заклёпочное
11. **Как обозначается на чертеже клеевое соединение:**
    - *a)* Стрелкой и надписью «Клей»
    - *b)* Утолщённой линией, стрелкой и надписью «Клеевое соединение»
    - *c)* Утолщённой линией, полустрелкой и знаком «К»
    - *d)* Утолщённой линией, стрелкой и знаком «К»
    - *e)* Сплошной основной линией, стрелкой и знаком «К»
12. **Упрощения на сборочных чертежах применяют**:
    - *a)* Только для крепёжных деталей
    - *b)* Применяются для всех деталей
    - *c)* Применяются только для болтов и гаек
    - *d)* Применяются только для нестандартных деталей
13. **На сборочных чертежах наносят размеры:**
    - *a)* Основные размеры корпусной детали
    - *b)* Габаритные, присоединительные, установочные, крепёжные, определяющие работу устройства
    - *c)* Только размеры крепёжных деталей
    - *d)* Только габаритные размеры
14. **Назначение спецификации к сборочным чертежам:**
    - *a)* Спецификация определяет состав сборочной единицы
    - *b)* В спецификации указываются габаритные размеры деталей
    - *c)* В спецификации указываются габариты сборочной единицы
    - *d)* Спецификация содержит информацию о взаимодействии деталей
    - *e)* В спецификации указывается вес деталей
15. **Чтение сборочного чертежа:**
    - *a)* Изучение видов соединений и креплений сборочных единиц и деталей изделия
    - *b)* Чтение основной надписи, изучение спецификации изделия и основными составными частями изделия и принципом его работы
    - *c)* Изучение соединений сборочных единиц изделия
16. **Всегда ли совпадают положение детали на главном виде на рабочем чертеже с положением детали на сборочном чертеже**
    - *a)* Всегда совпадают
    - *b)* Никогда не совпадают
    - *c)* Совпадают не всегда
    - *d)* Иногда совпадают
17. **Для чего предназначен эскиз:**
    - *a)* Для изготовления детали
    - *b)* Для определения возможности транспортировки детали
    - *c)* Для определения способов крепления детали в конструкции
    - *d)* Для выявления внешней отделки детали
18. **С чего начинают чтение сборочного чертежа:**

*a)* Изучение видов соединений и креплений сборочных единиц и деталей изделия
*b)* Чтение основной надписи, изучение спецификации изделия и основными составными частями изделия и принципом его работы
*c)* Изучение соединений сборочных единиц изделия

19. **Какие размеры имеет лист формата А4?**
*a)* 594x841
*b)* 297x210
*c)* 297x420

20. **Какой из указанных масштабов является масштабом уменьшения?**
a) М 1:2
*b)* М 2:1

21. **На каком формате основная надпись размещается только вдоль короткой стороны?**
*a)* А2
*b)* А3.
*c)* А4

22. **Размер, относительно которого определены предельные размеры и который служит началом отсчета отклонений, называется …**
*a)* Номинальным размером
*b)* Действительным размером
*c)* Верхним предельным отклонением
*d)* Нижним предельным отклонением
*e)* Среднеквадратическим отклонением

23. **Надпись 3 х 45° - это:**
*a)* Ширина фаски и величина угла
*b)* Высота фаски и величина угла
*c)* Количество углов 45°
*d)* Количество фасок

24. **Сколько видов должно содержать изображение какой-либо конкретной детали?**
*a)* Один
*b)* Три
*c)* Минимальное, но достаточное для однозначного уяснения конфигурации
*d)* Максимальное число видов
*e)* Шесть

25. **Что называется местным видом?**
*a)* Изображение только ограниченного места детали
*b)* Изображение детали на дополнительную плоскость
*c)* Изображение детали на плоскость W
*d)* Вид справа детали

26. **Какие разрезы называются горизонтальными?**
*a)* Когда секущая плоскость перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций
*b)* Когда секущая плоскость параллельна горизонтальной плоскости проекций
*c)* Когда секущая плоскость перпендикулярна оси X
*d)* Когда секущая плоскость параллельна фронтальной плоскость проекций

27. **Сложные разрезы делятся на ступенчатые и ломаные. При этом ступенчатые - это разрезы, секущие плоскости которых располагаются:**
*a)* Параллельно друг другу
*b)* Перпендикулярно друг другу

*c)* Под углом 75 градусов друг к другу
*d)* Под углом 30 градусов друг к другу
*e)* Под любым, отличным от 90 градусов углом друг к другу

28. **Какому виду сечения отдается предпочтение**
*a)* Вынесенному
*b)* Наложенному
*c)* Комбинированному
*d)* Продольному

29. **В прямоугольной изометрической проекции углы между осями равны:**
*a)* $120^0$ , $45^0$ , $135^0$
*b)* $90^0$, $30^0$, $120^0$
*c)* $90^0$, $135^0$, $90^0$

30. **Проецирующая прямая – это**:
*a)* Прямая, проведенная через точку пространства
*b)* Прямая, перпендикулярная точке пространства
*c)* Прямая, соединяющая точку пространства с ее проекцией
*d)* Прямая, перпендикулярная плоскости проекций

31. **Какими не бывают разрезы:**
*a)* Горизонтальные
*b)* Вертикальные
*c)* Наклонные
*d)* Параллельные

32. **В каких случаях на чертежах показывают профиль резьбы?**
*a)* Профиль резьбы показывают всегда
*b)* Никогда не показывают
*c)* Когда конструктор считает это необходимым
*d)* Когда необходимо показать резьбу с нестандартным профилем со всеми необходимыми размерами
*e)* Когда выполняется упорная или трапецеидальная резьба

33. **Паяное соединение условно обозначается на чертеже:**
*a)* Утолщённой стрелкой
*b)* Стрелкой с надписью «Пайка»
*c)* Утолщённой линией, стрелкой и знаком полуокружности
*d)* Утолщённой линией и полустрелкой
*e)* Стрелкой и обозначением «П»

34. **Что представляет собой болт?**
*a)* Стержень, имеющий головку на одном конце и резьбу на другом
*b)* Стержень, имеющий резьбу на обоих концах
*c)* Стержень, имеющий резьбу по всей длине
*d)* Гладкий стержень, имеющий головку на одном конце

35. **Соприкасающиеся детали штрихуются в разрезе:**
*a)* С одинаковой толщиной линий штриховки
*b)* С разной толщиной линий штриховки
*c)* Одна деталь не штрихуется, а другая штрихуется
*d)* С разным наклоном штриховых линий
*e)* С разным расстоянием между штриховыми линиями, с разным наклоном штриховых линий

36. **Деталирование - это процесс:**
*a)* Составления рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам
*b)* Сборки изделия по отдельным чертежам деталей
*c)* Создания рабочих чертежей

*d)* Составления спецификации сборочного чертежа

37. **Какое изображение называется «эскиз» - это:**
   *a)* Чертеж, содержащий габаритные размеры детали
   *b)* Чертеж, дающий представление о габаритах детали
   *c)* Чертеж детали, выполненный от руки и позволяющий изготовить деталь
   *d)* Объемное изображение детали

38. **Какие упрощения допускаются на эскизе:**
   *a)* опускание скруглений и проточек
   *b)* опускание вмятин, царапин, неравномерностей стенок
   *c)* опускание шпоночных отверстий
   *d)* опускание ребер жесткости

39. **Что такое «Деталирование»:**
   *a)* Процесс составления рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам
   *b)* Процесс сборки изделия по отдельным чертежам деталей
   *c)* Процесс создания рабочих чертежей
   *d)* Процесс составления спецификации сборочного чертежа

40. **Какие размеры наносят на сборочных чертежах?**
   *a)* Все размеры
   *b)* Габаритные, присоединительные, установочные, крепёжные, определяющие работу устройства
   *c)* Только размеры крепёжных деталей
   *d)* Только габаритные размеры

***Ключ к тестам закрытого типа***

| № вопроса | Ответ | № вопроса | Ответ |
|---|---|---|---|
| 1 | *b* | 21 | *c* |
| 2 | *c* | 22 | *a* |
| 3 | *b* | 23 | *a* |
| 4 | *d* | 24 | *c* |
| 5 | *a* | 25 | *a* |
| 6 | *a* | 26 | *b* |
| 7 | *c* | 27 | *a* |
| 8 | *c* | 28 | *a* |
| 9 | *b* | 29 | *b* |
| 10 | *b* | 30 | *d* |
| 11 | *d* | 31 | *d* |
| 12 | *b* | 32 | *a* |
| 13 | *b* | 33 | *c* |
| 14 | *a* | 34 | *a* |
| 15 | *a* | 35 | *e* |
| 16 | *c* | 36 | *a* |
| 17 | *a* | 37 | *c* |
| 18 | *b* | 38 | *a* |
| 19 | *b* | 39 | *a* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20 | *a* | 40 | *b* |

### *3.2.2. Комплект тестовых заданий открытого типа для проведения промежуточной аттестации*

*Начертательная геометрия*

Вопрос 1. Прямые частного положения, перпендикулярные какой-либо плоскости проекций, называют:

- Ответ: проецирующими прямыми

Вопрос 2. Геометрический образ, заменяющий с определенной степенью точности исходный геометрический образ, называется:

- Ответ: аппроксимирующим

Вопрос 3. Для условной развертки, сколько бы мы ни увеличивали степень приближения, все равно получим развертку не исходной неразвертываемой поверхности, а

- Ответ: аппроксимирующей ее развертываемой поверхности

Вопрос 4. Нормальная (прямая) циклическая поверхность с линией центров и одной направляющей может быть представлена следующей формулой ф{m (a, b) ($m^i$ C a, $m^i$ I ?$^i$ ^ b, $C^{mi}$ I b) }, где линии a и b, соответственно, ...

- Ответ: направляющая и линия центров

Вопрос 5. Кривые второго порядка: эллипс (окружность), параболу, гиперболу и их вырожденные случаи — точку, «двойную» прямую и две пересекающиеся (или параллельные) прямые называют:

- Ответ: коническими сечениями или кониками

Вопрос 6. Линиями среза конической поверхности вращения служат:

- Ответ: гиперболы

Вопрос 7. Линия сечения поверхности вращения плоскостью параллельной оси вращения называется:

- Ответ: линией среза

Вопрос 8. Фигура, полученная пересечением оригинала с плоскостью проекции, называется:

- Ответ: следом

Вопрос 9. Чертеж, полученный посредством однократного проецирования геометрического образа на плоскость проекций, называется:

- Ответ: однокартинным

Вопрос 10. По схеме Монжа оригинал проецируется ортогонально на две взаимно перпендикулярные плоскости проекции, называемые соответственно _____ плоскостями проекций.

- Ответ: горизонтальной и фронтальной

Вопрос 11. Натуральная величина отрезка прямой равна гипотенузе прямоугольного треугольника, в котором один катет равен проекции отрезка, а другой — разности расстояний концов отрезка от плоскости проекций, называется:

- Ответ: способом прямоугольного треугольника

Вопрос 12. Плоскость, перпендикулярная какой-нибудь плоскости проекции, — это:

- Ответ: проецирующая плоскость

Вопрос 13. Линейчатые поверхности, образованные непрерывным движением прямолинейной образующей, во всех своих положениях касающейся некоторой пространственной кривой, — это:

- Ответ: поверхности с ребром возврата (торсы)

Вопрос 14. Поверхность, которая описывается какой-либо линией (образующей) при ее винтовом движении, называется:

- Ответ: винтовой

Вопрос 15. Линии уровня и линии наклона плоскости — это:

- Ответ: главные линии плоскости

Вопрос 16. Кривую, все точки которой не лежат в одной плоскости, называют:

- Ответ: пространственной

Вопрос 17. Одномерный геометрический образ, имеющий одно измерение — длину, называется:

- Ответ: линией

Вопрос 18. Общее понятие, объединяющее между собой точку, прямую, поверхность, геометрическое тело, — это:

- Ответ: геометрическая фигура

Вопрос 19. _____ заключается в проведении через все точки оригинала прямых, которые называются проецирующими, и получения проекции этих точек как точек пересечения проецирующих прямых с плоскостью проецирования.

- Ответ: Операция проецирования

Вопрос 20. Когда нормальное сечение цилиндрической поверхности представляет собой кривую второго порядка, то цилиндрическая поверхность относится к числу

- Ответ: поверхностей второго порядка

Вопрос 21. Точка принадлежит плоскости, если она расположена на какой-либо линии этой

- Ответ: плоскости

Вопрос 22. Расстояние от точки до плоскости равно длине отрезка перпендикуляра, опущенного из точки на:

- Ответ: эту плоскость

Вопрос 23. Предельное положение прямой, пересекающей поверхность в двух точках, когда точки пересечения совпадают, представляет собой ...

- Ответ: касательную к поверхности

Вопрос 24. Аппаратом, средством НГ является _____, представляющий собой определенную модель каких-либо пространственных форм и отношений, полученную графическим методом.

- Ответ: чертеж

Вопрос 25. Изложение и обоснование способов построения изображений пространственных форм на плоскости и способов решения задач геометрического характера по заданным изображениям этих форм — это:

- Ответ: предмет начертательной геометрии

Вопрос 26. Поступательным перемещением плоской кривой, являющейся образующей, по направляющей кривой образуются:

- Ответ: поверхности параллельного переноса

Вопрос 27. Аксонометрия, при которой все три угла между аксонометрическими осями одинаковые $?_1 = ?_2 = ?_3 = 120°$ и все три показателя искажения по ним u = v = w = 0,82, называется:

- Ответ: изометрической прямоугольной аксонометрией

Вопрос 28. Две соосные (то есть поверхности с общей осью) поверхности вращения пересекаются по окружностям, число которых равно числу точек пересечения главных _____ поверхностей.

- Ответ: полумеридианов

Вопрос 29. Когда прямой угол, одна сторона которого параллельна плоскости проекций, а другая не перпендикулярна ей, проецируется в прямой угол — это:

- Ответ: теорема о проецировании прямого угла

Вопрос 30. Поверхность, образуемая при перемещении прямой линии, во всех своих положениях сохраняющей параллельность некоторой заданной плоскости («плоскости параллелизма») и пересекающей две кривые линии (две направляющие) называется:

- Ответ: цилиндроидом

Вопрос 31. Когда многогранная поверхность, аппроксимирующая данную кривую, имеет треугольные грани, построение развертки производится способом

- Ответ: триангуляции

Вопрос 32. Окружности, по которым перемещаются все точки образующей в процессе вращения вокруг оси, называются:

- Ответ: параллелями поверхности

Вопрос 33. Отношение аксонометрического масштаба к соответствующему натуральному называют:

- Ответ: показателем искажения

Вопрос 34. Поверхности, у которых образующие скрещиваются, называются:

- Ответ: неразвертываемыми

Вопрос 35. Аксонометрическую проекцию, у которой u = v = w @ 0,82, называют:

- Ответ: теоретической (точной) изометрией

Вопрос 36. Две взаимно перпендикулярные прямые (пересекающиеся или скрещивающиеся) тогда и только тогда проецируются на горизонтальную плоскость в виде перпендикулярных прямых, когда хотя бы одна из этих прямых является:

- Ответ: горизонталью

Вопрос 37. В прямоугольной аксонометрии аксонометрические оси являются биссектрисами углов треугольника, стороны которого пропорциональны:

- Ответ: квадратам показателей искажения

Вопрос 38. Поверхность, полученная перемещением образующей прямой по трем направляющим, из которых одна пространственная кривая, а две других — прямые линии, называется:

- Ответ: дважды косым коноидом или косым цилиндром с тремя направляющими

Вопрос 39. В зависимости от способа проецирования (центрального, параллельного или прямоугольного) получают различные виды аксонометрических проекций: центральную, параллельную косоугольную или:

- Ответ: прямоугольную аксонометрии

Вопрос 40. Построение точки пересечения произвольной прямой с плоскостью общего положения — это:

- Ответ: первая основная позиционная задача

*Инженерная графика*

1. Какое назначение имеет сплошная волнистая линия? _____
2. Зависит ли величина наносимых размеров на чертеже от величины масштаба? _____
3. Где располагается основная надпись чертежа по форме 1 на чертежном листе? _____
4. Где располагается размерное число относительно размерной линии? _____
5. Какие проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1? _____
6. Плавный переход от одной линии к другой, называется _____
7. Чтобы разделить окружность на четыре равные части, проводят два взаимно перпендикулярных _____
8. Какое максимальное количество видов может быть на чертеже детали? _____
9. Все ли детали на сборочных чертежах подлежат деталированию? _____
10. Сложный разрез получается при сечении предмета _____
11. Что показывается в сечении _____
12. Сколько видов аксонометрических проекций применяются в инженерной графике _____
13. Назовите основные плоскости проекций _____
14. Изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета называется _____
15. Указать тип резьбы в приведенной записи: S40x2 _____
16. Что обозначает в приведенной записи резьбы S40x6 (P2) LH: величина 40? _____
17. К какому типу относится резьба: Метрическая? _____
18. К какому типу относится резьба: Трапецеидальная? _____
19. Какая крепежная деталь имеет внутреннюю резьбу? _____
20. Участок с неполноценным профилем резьбы, называется _____
21. На каком формате выполняется спецификация? _____
22. Какое назначение имеет тонкая сплошная линия? _____
23. Какой знак, позволяющий сократить число изображений, применяют на простых чертежах _____

24. В каких единицах измерения указываются линейные и угловые размеры на чертежах? _____
25. Указать минимальное расстояние между размерной линией и линией контура. _____
26. Каким образом относительно контура изображения предпочтительно наносить размерные линии? _____
27. Как обозначается формат чертежа? _____
28. Простой разрез получается при числе секущих плоскостей, равных _____
29. Изображение фигуры, полученное при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями, называется _____
30. Аксонометрическую проекцию можно получить методом _____
31. Указать тип резьбы в приведенной записи: Tr20x4 _____
32. Указать тип резьбы в приведенной записи: G1 _____
33. Что обозначает в приведенной записи резьбы S40x6 (P2) LH: (P2)? _____
34. К какому типу относится резьба: Трубная? _____
35. К какому типу относится резьба: Упорная? _____
36. Поверхность, образованную при винтовом движении плоского контура по цилиндрической или конической поверхности, называют _____
37. Определите направление резьбы, обозначенной M20 LH _____
38. Процесс выполнения рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу, называется _____
39. Документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта, называется _____
40. Сборочный чертёж предпочтительнее выполняют в масштабе_____

***Ключ к тестам открытого типа***

| № вопроса | Ответ | № вопроса | Ответ |
|---|---|---|---|
| 1 | Линии обрыва | 21 | А4 |
| 2 | Нет | 22 | Знак диаметра |
| 3 | В правом нижнем углу, примыкая к рамке формата | 23 | Линии штриховки |
| 4 | Над размерной линией | 24 | В миллиметрах, градусах минутах и секундах |
| 5 | Независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия | 25 | 10 мм |
| 6 | Сопряжением | 26 | Вне контура изображения |
| 7 | Отрезка | 27 | Буквой и цифрой |
| 8 | Шесть | 28 | Одной |
| 9 | Все кроме стандартных | 29 | Разрезом |
| 10 | Двумя и более секущими плоскостями | 30 | Прямоугольного проецирования |
| 11 | Попадает непосредственно в секущую плоскость | 31 | Трапецеидальная |
| 12 | 2 вида | 32 | Трубная |
| 13 | Фронтальная, горизонтальная, профильная | 33 | Шаг |
| 14 | Видом | 34 | Крепежно-уплотнительная |
| 15 | Упорная | 35 | Ходовая |
| 16 | Номинальный диаметр | 36 | Резьбой |
| 17 | Крепежная | 37 | Левое |
| 18 | Ходовая | 38 | Деталированием |
| 19 | Гайка | 39 | Спецификацией |
| 20 | Сбегом резьбы | 40 | 1:1 |

Критерии оценки (в баллах):

– 5 баллов выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 35-40 вопросов;
– 4 балла выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 30-35;
– 3 балл выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 50% вопросов теста;
– 2 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил менее чем на 50% вопросов теста.

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;

- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;

- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;

- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов): правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

- отсутствие знаний значительной части программного материала;

- неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**Лист регистрации изменений**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## по дисциплине «Основы научных исследований»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Направленность **«Техносферная безопасность»**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочное**

Орел, 2026

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | **Уровни освоения компетенции** | **Наименование оценочного средства** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Текущий контроль** | **Промежуточная аттестация** |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | 1. Классификация методов, используемых в исследованиях.<br>2. Общенаучные методы исследования.<br>3. Методы получения первичной информации.<br>4. Графические методы, используемые в исследованиях.<br>5. Методы исследования, основанные на изучении документов. | Пороговый | Вопросы к модулям | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Вопросы к модулям, индивидуальные тематические задания | |
| | | Высокий | Вопросы к модулям, выступления на конференциях, решение ситуационных и практических задач, написание статьи | |
| ПК-8: Способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по техносферной безопасности. | 1. Классификация методов, используемых в исследованиях.<br>2. Общенаучные методы исследования.<br>3. Методы получения первичной информации.<br>4. Графические методы, используемые в исследованиях.<br>5. Методы исследования, основанные на изучении документов. | Пороговый | Вопросы к модулям | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Вопросы к модулям, индивидуальные тематические задания | |
| | | Высокий | Вопросы к модулям, выступления на конференциях, решение ситуационных и практических задач, написание статьи | |

***2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования***

***2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю, практике)***

| ***Код контролируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному |
| ПК-8: Способность принимать участие в научно-исследовательских разработках | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки ра- | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят су- | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| по техносферной безопасности. | боты не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | щественного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному |

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы

### 3.1. Оценочные средства для текущего контроля

#### 3.1.1. Контрольные вопросы для подготовки к модулям

1. Понятие «наука» и классификация наук. Многозначность понятия «наука».
2. Научное исследование как форма существования и развития науки.
3. Основные концепции современной науки.
4. Главные функции науки в обществе (познавательная, мировоззренческая, производственная, культурная, образовательная).
5. Управление наукой и ее организационная структура.
6. Министерство образования и науки РФ, его функции в сфере вузовской науки.
7. Основные задачи Высшей аттестационной комиссии (ВАК).
8. Российская академия наук (РАН) как высшее научное учреждение РФ.
9. Научная деятельность в высшем учебном заведении.
10. Научно-исследовательская работа студентов.
11. Организация подготовки научных и научно-педагогических работников в РФ.
12. Ученые степени (кандидат наук, доктор наук) и ученые звания (доцент, профессор).
13. Научное исследование: его сущность и особенности. Классификация научных исследований.
14. Методология научного исследования.
15. Метод и теория научного исследования. Теоретический и эмпирический уровни научного исследования.
16. Классификация методов (философские, общенаучные, частнонаучные).
17. Методы междисциплинарного исследования.
18. Системный метод научных исследований, его сущность и основные характеристики.
19. Классификация систем исследований (статические, динамические, детерминистические, стохастические).
20. Понятия «модель» и «моделирование» в научном исследовании.
21. Этапы процесса моделирования.
22. Классификация моделей и формы моделирования.
23. Значение математических моделей в научных исследованиях, их основные типы в экономических и юридических науках.
24. Планирование научной работы в научно-исследовательских организациях, вузах.
25. Основные этапы научного исследования.
26. Объект и предмет исследования.
27. Информационное обеспечение научной работы.
28. Методы обработки и хранения информации. Традиционные и современные носители информации.
29. Основные источники научной информации. Виды научных изданий. Виды учебных изданий.
30. Систематизация и анализ научной и учебной информации.
31. Методика чтения научной литературы. Виды чтения специальной литературы (просмотровое, ознакомительное, поисковое, изучающее).
32. Формы регистрации научной информации.
33. Функциональные стили современного русского литературного языка (разговорный, официально-деловой, публицистический, научный).

34. Языковые (лексические, грамматические, стилистические) особенности научного стиля.

35. Приемы изложения научного материала и его редактирования.

36. Требования к техническому оформлению научной работы.

37. Виды научно-исследовательских работ.

38. Реферат как научное произведение, его назначение и структура.

39. Научный доклад, его назначение и структура. Тезисы доклада.

40. Научная статья, ее структура и содержание. Теоретические и эмпирические статьи.

41. Методические рекомендации по разработке рефератов, докладов и статей.

42. Этика научно-исследовательской работы.

43. Структура учебно-научной работы, ее основные композиционные элементы. Рубрикация учебно-научной работы.

44. Курсовая работа с исследовательскими целями, основные требования к ней.

45. Дипломная работа с исследовательскими целями, основные требования к ней.

46. Особенности подготовки и защиты курсовых и дипломных работ с исследовательскими целями.

### 3.1.2. Перечень тем рефератов

1. Анализ научных публикаций по теме исследования.
2. Наука – основа развития современного общества.
3. Системный анализ решаемой проблемы.
4. Математическая теория систем.
5. Модели систем и их классификация.
6. Математические модели систем и методы их построения.
7. Математическая постановка задачи исследования.
8. Выбор и обоснование метода решения задачи.
9. Особенности программной реализации метода решения задачи.
10. Анализ результатов исследования эффективности решения рассматриваемой проблемы.
11. Методика проведения натурных экспериментов для построения математических моделей.
12. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.
13. Моделирование в научно-техническом творчестве.
14. Перспективность научно-исследовательских работ.
15. Охрана интеллектуальной собственности.
16. Организация работы в научном коллективе.
17. Научная организация и гигиена умственного труда ученого.
18. Нравственная ответственность ученого.
19. Программное обеспечение для проведения научных исследований.
20. Особенности научного стиля в устной и письменной речи.

## 3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

### 3.2.1. Вопросы к зачету

1. Сущность исследования. Связь понятий «исследование», «эксперимент», «опыт», «анализ», «обследование».
2. Объект и предмет, информационная база исследования.
3. Роль информации в исследованиях.
4. Виды исследований.

5. Подходы к объекту, используемые в исследованиях, и характеризующие их принципы.

6. Концепция, программа и план исследования, научная парадигма.

7. Методы исследования и их составляющие.

8. Инженерное творчество.

9. Творчество в научных и проектных работах.

10. Обзор методов технического творчеств.

11. Эмпирические методы исследования.

12. Ловушки сравнения.

13. Мыслительно-логические методы исследования.

14. Особенности и ловушки анализа.

15. Виды классификаций и их особенности.

16. Фазы доказательства и его виды.

17. Сущность и предметное проявление информации.

18. Источники информации, используемой в исследованиях.

19. Работа с фактами.

20. Понятие и роль проблемы в исследовании.

21. Цели исследований и понятие «герменевтический круг».

22. Гипотеза, ее роль и выдвижение.

23. Экспертные методы получения первичной информации.

24. Инструментальные методы получения первичной информации.

25. Методы анализа.

26. Детерминированные и стохастические процессы.

27. Табличная форма представления результатов наблюдений.

28. Классификация методов анализа, используемых в исследованиях.

29. Вариационный анализ.

30. Дискриминантный анализ.

31. Дисперсионный анализ.

32. Ранговый корреляционный анализ.

33. Корреляционно-регрессионный анализ.

34. Методы многомерных группировок (или методы многомерной классификации).

35. Факторный анализ.

36. Горизонтальный анализ.

37. Вертикальный анализ.

38. Балансовый метод.

39. Мета-анализ.

40. Сравнительный анализ – бенчмаркинг.

41. Совместный анализ.

42. Древовидные графы.

43. Диаграмма «рыбий скелет».

44. О проблемном графе.

45. О пересекающихся технологических графах.

46. Оперограммы.

47. Столбчатые диаграммы.

48. Круговые диаграммы.

49. Площадные диаграммы.

50. Картографирование на топографической основе.

51. Методы, основанные на многофакторном корреляционно-регрессионном анализе.

52. Планирование эксперимента.

53. Метод анализа иерархий.

54. Методы верификации результатов исследования.

55. Когнитивное картографирование.
56. Контекстуальное картографирование.
57. Метод «поля сил».
58. Использование «профиля» проблемы.

### 3.2.2. Комплект тестовых заданий закрытого типа для проведения промежуточной аттестации

1. Отличительными признаками научного исследования являются
а – целенаправленность
б – поиск нового
в – систематичность
г – строгая доказательность
д – все перечисленные признаки

2. Основная функция метода
а – внутренняя организация и регулирование процесса познания
б – поиск общего у ряда единичных явлений
в – достижение результата

3. В структуре общенаучных методов и приемов выделяют три уровня. Из перечисленного к ним не относится
а – наблюдение
б – эксперимент
в – сравнение
г – формализация

4. Эксперимент имеет две взаимосвязанных функции. Из представленного к ним не относится
а – опытная проверка гипотез и теорий
б – формирование новых научных концепций
в – заинтересованное отношение к изучаемому предмету

5. К общелогическим методам и приемам познания не относится
а – анализ
б – синтез
в – абстрагирование
г – эксперимент

6. Замысел исследования – это
а – основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы
б – литературное оформление результатов исследования
в – накопление фактического материала

7. При рассмотрении содержания понятия «наука» осуществляется подходы
а – структурный
б – организационный
в – функциональный
г – структурный, организационный и функциональный

8. Исходя из результатов деятельности, наука может быть

а – фундаментальная
б – прикладная
в – в виде разработок
г – все вышеперечисленное

9. Научно-техническая политика в развитии науки может быть
а – фронтальная
б – селективная
в – ассимиляционная
г – все вышеперечисленное

10. Экономический эффект определяется по
а – фундаментальным и поисковым НИР
б – прикладным НИР и научным разработкам

11. В формировании научной теории важная роль отводится
а – индукции и дедукции
б – абдукции
в – моделированию и эксперименту
г – всем перечисленным инструментам

12. Основу любой науки составляет
а – терминология, профессиональная лексика
б – обычный разговорный язык

13. Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета, называется
а – анализ
б – синтез
в – индукция
г – дедукция

14. Метод познания, при котором происходит перенос значения, полученного в ходе рассмотрения какого-либо одного объекта, на другой, менее изученный и в данный момент изучаемый, называется
а – наблюдение
б – эксперимент
в – аналогия
г – синтез

15. Метод научного познания, который заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам-следствиям, называется
а – анализ
б – синтез
в – индукция
г – дедукция

16. Функцией науки в обществе является
а – создание грамотного, «умного» общества
б – построение эффективной работы социума

в – описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности на основе открываемых ею (наукой) законов

г – создание базы для дальнейших научных исследований

17. Наука как форма общественного сознания возникла в

а – Древней Греции

б – Древнем Риме

в – Египте

г – Новое время

18. Наука как социальный институт возникла в

а – Древней Греции

б – Древнем Риме

в – Египте

г – Новое время

19. Науки о природе называются

а – общественные науки

б – философские науки

в – технические науки

г – естественные науки

20. Науки, занимающиеся решением технологических, инженерных, экономических и иных проблем, называются

а – общественные науки

б – философские науки

в – технические науки

г – естественные науки

21. Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды?

а – прикладные науки

б – фундаментальные науки

в – технические науки

г – естественные науки

22. Какие науки направлены на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач?

а – прикладные науки

б – фундаментальные науки

в – технические науки

г – естественные науки

23. Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий, называется

а – научная теория

б – научная практика

в – научный метод

г – научное исследование

24. Что из перечисленного ниже не является отличительным признаком научного исследования?

а – целенаправленность
б – поиск нового
в – систематичность
г – бездоказательность

25. Что из перечисленного ниже не является отличительным признаком научного исследования?
а – целенаправленность
б – поиск нового
в – бессистемность
г – доказательность

Ключ к тестам закрытого типа

| **вопрос** | **ответ** | **вопрос** | **ответ** |
|---|---|---|---|
| 1 | д | 14 | в |
| 2 | а | 15 | г |
| 3 | г | 16 | в |
| 4 | в | 17 | а |
| 5 | г | 18 | в |
| 6 | а | 19 | в |
| 7 | г | 20 | в |
| 8 | г | 21 | б |
| 9 | г | 22 | а |
| 10 | б | 23 | г |
| 11 | г | 24 | г |
| 12 | а | 25 | в |
| 13 | б | | |

### 3.2.3. Комплект тестовых заданий открытого типа для проведения промежуточной аттестации

1. _____ – это совокупность приемов, операций и способов теоретического познания и практического преобразования действительности при достижении определенных результатов.

2. _____ – это сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе, мышлении.

3. _____ – это учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности, применении принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.

4. Существует ли однозначная точка зрения о времени возникновения науки?

5. В какой период времени наука возникла как непосредственная производительная сила?

6. В какой период времени наука возникла как социальный институт?

7. В какой период времени наука возникла как форма общественного сознания?

8. _____ – это форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и самом познании, имеющая непосредственной целью постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи, для того чтобы предвидеть тенденции развития действительности и способствовать ее изменению.

9. В какой период времени наука возникла как система подготовки кадров?

10. Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, – это __.

11. Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей – это _____.

12. Физика, механика, химия, биология относятся к _____ наукам.

13. Определение объекта и предмета, цели и задач происходит на _____ этапе научного исследования.

14. Формулировка предварительных выводов, их апробирование и уточнение происходит на _____ этапе научного исследования.

15. Внедрение результатов исследования в практику происходит на _____ этапе научного исследования.

16. Источник информации, необходимой для исследования – это _____ научного исследования.

17. То, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке – это _____ научного исследования.

18. Краткая и точная формулировка того, что автор намеревается сделать в рамках исследования – это _____ научного исследования.

19. Уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел, – это _____ научного исследования.

20. Предположительное суждение о закономерной (причинной) связи явлений – это _____ научного исследования.

21. _____ – это система предписаний, принципов, требований, которые должны ориентировать в решении конкретной задачи, достижении определенного результата.

22. Методы механики, физики, химии, биологии и социально-гуманитарных наук относятся к _____ методам исследования.

23. Наблюдение, эксперимент и сравнение относятся к основным _____ методам исследования.

24. Целенаправленное изучение предметов, которое опирается в основном на данные органов чувств (ощущение, восприятие, представление) – это _____.

25. Активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса – это _____.

Ключ к тестам открытого типа

| **вопрос** | **ответ** | **вопрос** | **ответ** |
|---|---|---|---|
| 1 | метод | 14 | исследовательском |
| 2 | наука | 15 | заключительном |
| 3 | методология | 16 | объект |
| 4 | нет | 17 | проблема |
| 5 | 20 век | 18 | цель |
| 6 | Новое время | 19 | тема |
| 7 | античность | 20 | гипотеза |
| 8 | наука | 21 | метод |
| 9 | 19 век | 22 | частнонаучным |
| 10 | научное направление | 23 | эмпирическим |
| 11 | моделирование | 24 | наблюдение |
| 12 | естественным | 25 | эксперимент |
| 13 | подготовительном | | |

Критерии оценки (в баллах):
**- 5 баллов** выставляется студенту, если он правильно ответил на 13-15 вопросов.
**- 4 балла** выставляется студенту, если он правильно ответил на 10-12 вопросов
**- 3 балла** выставляется студенту, если он правильно ответил на 7-9 вопросов
**- 2 балла** выставляется студенту, если он правильно ответил менее чем на 7 вопросов

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

–глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

–полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;

–умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;

–безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

–безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

–достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины,

–правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

–последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;

–умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

–правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

–безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

–знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):

–правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

–умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

–отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

–отсутствие знаний значительной части программного материала;

–неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

–неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется.**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;

«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;

«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;

«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

# УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

Направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

Профиль: **Техносферная безопасность**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

**Орел, 2026 г.**

**Оглавление**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

2. Описание показателей и критериев оценивания уровня, приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования индикаторов достижения компетенций

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| *Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка* | *Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)* | *Уровни освоения компетенции* | *Наименование оценочного средства* | |
|---|---|---|---|---|
| | | | *Текущий контроль* | *Промежуточная аттестация* |
| ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности | Взаимодействие человека со средой обитания. Техносфера и человек. Опасность и безопасность. Классификация опасностей.<br>Управление техносферной безопасностью. Система управления. Принципы управления. Функции и методы управления. Формы управления.<br>Структура системы обеспечения техносферной безопасности в РФ. Мониторинг и оценка рисков опасностей техносферы.<br>Управление охраной здоровья населения. Организация охраны здоровья.<br>Управление обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия населения.<br>Управление промышленной безопасностью<br>Управление экологической безопасностью. Экологическая безопасность и способы ее реализации.<br>Органы управления экологической безопасностью<br>Структура системы ГО и ЧС. Цели, мероприятия и принципы защиты населения и территорий от ЧС.<br>Управление охраной труда. Структура системы охраны труда. | Пороговый | Опрос<br>Тестирование | Вопросы к экзамену<br><br>Курсовая работа |
| | | Повышенный | Опрос<br>Реферат/Доклад<br>Метод конкретных ситуаций<br>Тестирование | |
| | | Высокий | Опрос<br>Реферат/Доклад<br>Деловая игра<br>Задача<br>Тестирование | |
| ПК-3 : Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков | | Пороговый | Опрос<br>Тестирование | Вопросы к экзамену<br><br>Курсовая работа |
| | | Повышенный | Опрос<br>Реферат/Доклад<br>Метод конкретных ситуаций<br>Тестирование | |
| | | Высокий | Опрос<br>Реферат/Доклад<br>Деловая игра<br>Задача<br>Тестирование | |

## 2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

| Планируемые результаты освоения компетенции | Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | не зачтено | зачтено | | | |
| | неудовлетворительно ниже 55 баллов | удовлетворительно пороговый 55-70 баллов | хорошо повышенный 71-85 баллов | отлично высокий 86-100 баллов | |
| **ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности** | | | | | |
| ОПК-3.1: Использует в профессиональной деятельности государственные требования в области обеспечения безопасности | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Собеседование (опрос) Тест. Реферат. Практические задания. Решение ситуационных заданий с обсуждением Деловая игра |
| ОПК-3.2: Осуществляет контроль на основании государственных требований в области обеспечения безопасности | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Собеседование (опрос) Тест Реферат. Практические задания. Решение ситуационных заданий с обсуждением Деловая игра. |
| ОПК - 3.3 : Разрабатывает отчетную документацию в области техносферной безопасности в соответствии с государственными требованиями | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Собеседование (опрос) Тест Реферат. Практические задания. Решение ситуационных заданий с обсуждением Деловая игра. |
| **ПК-3 : Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков** | | | | | |
| ПК - 3.1: Нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Собеседование (опрос) Тест. Реферат. Практические задания. Решение ситуационных заданий с обсуждением Деловая игра |
| ПК- 3.2: Применять проектную, нормативно - правовую, нормативно-техническую и научно - исследовательскую | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все | Собеседование (опрос) Тест Реферат. Практические задания. Решение ситуационных |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| документацию для получения сведений, необходимых для разработки заданий на проектирование систем безопасности | | | объеме, но некоторые с недочетами | задания в полном объеме | заданий с обсуждением Деловая игра. |
| ПК - 3.3: Организация и проведение мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Собеседование (опрос) Тест Реферат. Практические задания. Решение ситуационных заданий с обсуждением Деловая игра. |

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы***

**Оценочные средства для промежуточной аттестации**

**Вопросы к экзамену Модуль 1**

***Формирование компетенции ОПК-3:***

1. Человек и техносфера. Понятие техносферы. Развитие техносферы.
2. Управление техносферной безопасностью и его принципы.
3. Среда обитания человека. Компоненты среды обитания.
4. Воздействие на человека потоков жизненного пространства.
5. Основы взаимодействия в системе «человек-среда обитания».
6. Характерные потоки различных компонентов системы «человек-среда обитания».
7. Характерные состояния взаимодействия в системе «человек-среда обитания».
8. Опасности и их источники. Виды опасностей.

***Формирование компетенции ПК-3:***

9. Негативные факторы, оказывающие воздействие на человека.
10. Классификация опасностей по различным признакам.
11. Виды реализованных опасностей.
12. Безопасность объектов техносферы. Системы безопасности.
13. Существующие системы безопасности. Объекты защиты систем безопасности.
14. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных техносферных факторов.
15. Типы опасных и вредных факторов техносферы.
16. Виды опасных и вредных факторов техносферы.
17. Природные, техногенные и антропогенные негативные факторы техносферы.
18. Источники негативных факторов техносферы.
19. Мониторинг и оценка рисков техносферных опасностей.
20. Уровни мониторинга техносферных опасностей.
21. Методологический аппарат анализа природного и техногенного рисков.
22. Риск. Классификация риска.

**Вопросы к экзамену Модуль 2**

***Формирование компетенции ОПК-3:***

1. Государственное регулирование в области техносферной безопасности.
2. Структура системы обеспечения техносферной безопасности.
3. Управление охраной здоровья населения. Организация охраны здоровья.
4. Управление обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
5. Управление промышленной безопасностью.

***Формирование компетенции ПК-3:***

6. Экологическая безопасность и способы ее реализации.
7. Инструменты управления экологической безопасностью. Функции управления.
8. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности.
9. Структура и цели системы управления экологической безопасностью.
10. Органы управления экологической безопасностью.
11. Структура системы ГО. Цели, мероприятия и принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
12. Основы организации гражданской обороны.

13. Система управления ГО и ЧС. Цели управления силами ГОЧС.
14. Определение чрезвычайной ситуации.
15. Меры защиты от чрезвычайных ситуаций. Ликвидация чрезвычайных ситуаций.
16. Возможные ущербы от чрезвычайных ситуаций и их оценка. Возмещение ущерба при чрезвычайных ситуациях.
17. Российская система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
18. Система ГОЧС предприятия.

***Формирование компетенции ОПК-3, ПК-3:***

19. Охрана труда и системы охраны труда.
20. Управление охраной труда. Система управления. Цели, задачи и принципы.
21. Функции и цикл управления охраной труда.
22. Методы управления охраной труда.
23. Структура системы охраны труда.
24. Органы управления охраной труда.
25. Основы нормативного управления в охране труда.
26. Государственный надзор и контроль за соблюдением законов РФ по охране труда.
27. Прогнозирование и регулирование техносферной безопасностью.
28. Программа действий по улучшению условий и охраны труда в России.
29. Основные направления реализации программы действий по улучшению условий и охраны труда в России.

**Критерии оценивания при промежуточной аттестации**

При оценке сформированности компетенций в ходе промежуточной аттестации учитывается системность, полнота и правильность ответов обучающихся на экзаменационные вопросы, степень понимания изученного, уровень сформированности компетенций, уровень речевого или письменного оформления ответа.

| Оценка | Критерии оценивания |
|---|---|
| «отлично» | Выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил материал и исчерпывающе, грамотно, логически стройно и творчески его изложил. Соответствующие знания, умения и владения сформированы полностью |
| «хорошо» | Выставляется обучающемуся, который твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знания, умения и владения сформированы в целом полностью, но содержат отдельные пробелы |
| «удовлет-ворительно» | Выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Обучающийся показывает общее, но не структурированное знание, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соответствующих компетенций |
| «неудовлет-ворительно» | Выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части материала, допускает существенные ошибки. Обучающийся показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций. Списывание является основанием для получения оценки «неудовлетворительно» |

**Оценочные средства для проведения текущей аттестации**

**Тестовые задания**

**Семестр VI. Модуль I «Общие сведения о техносфере. Техносферные опасности и оценка их рисков»**

***Тест 1***

***1. Окружающая человека среда, обусловленная совокупностью факторов, способных оказывать прямое или косвенное немедленное или отдаленное воздействие на жизнедеятельность человека, его здоровье и потомство***

1. среда обитания;

2. производственная среда;

3. комфортная среда.

***2. Объективно существующая возможность негативного воздействия на объект или процесс, в результате которого может быть причинен какой-либо ущерб, вред,***

***ухудшающий состояние, придающий развитию ухудшающую динамику или параметры называется…***

1. риск;
2. опасность;
3. вредность.

***3. Какой группы опасностей в зависимости от происхождения не существует?***

1. природная;
2. биологическая;
3. антропогенная;
4. психологическая.

***4. По характеру воздействия на человека опасности делятся на группы:***

1. физические, химические, биологические, психофизиологические;
2. химические, активные, апостериорные, аналитические;
3. психофизиологические, физические, механические, материальные.

***5. По вероятности воздействия человека и на среду обитания опасности бывают:***

1. прогнозируемые, спонтанные;
2. личные, групповые, массовые;
3. потенциальные, реальные, реализованные.

***6. Опасность, представляющая угрозу общего характера, не связанного с пространством и временем – это…***

1. реальная опасность;
2. потенциальная опасность;
3. реализованная опасность.

***7. Событие, состоящее из негативного воздействия с причинением ущерба людским, природным и материальным ресурсам называется…***

1. ущерб;
2. чрезвычайное происшествие;
3. происшествие.

***8. Термин «Катастрофа» в техносферной безопасности обозначает:***

1. происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей;
2. происшествие, связанное со стихийными явлениями на Земле и приведшее к разрушению биосферы, техносферы, к гибели или потере здоровья людей
3. происшествие, сопровождающееся гибелью людей, материальных и природных ресурсов.

***9. Под процессом выявления опасности и оценки возможных негативных последствий в результате возникновения нарушений в работе конкретных технологических систем и представления этих последствий в количественных показателях подразумевается….***

1. анализ риска;
2. управление риском;
3. защита риска.

***10. Вероятность поражения отдельного индивидуума в результате воздействия исследуемых факторов опасности определяется как…***

1. социальный риск;
2. индивидуальный риск;

3. антропогенный риск.

***Тест 2***

***1. Регион биосферы в прошлом, преобразованный людьми с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств в целях наилучшего соответствия своим материальным и социально-экономическим потребностям***

1. гомосфера;
2. техносфера;
3. литосфера.

***2. Негативное свойство живой и неживой материи, способное причинить ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям***

1. риск;
2. опасность;
3. вредность.

***3. Какой группы опасностей в зависимости от происхождения не существует***

1. природная;
2. экологическая;
3. социальная;
4. межличностная.

***4. К физическим опасностям относятся:***

1. микро - макро организмы, радиация;
2. ударная волна, отрицательная температура воздуха, жара, влажность;
3. электрический ток, шум, излучения, давление.

***5. По видам потоков в жизненном пространстве опасности бывают:***

1. энергетические, массовые, информационные;
2. личные, групповые, массовые;
3. потенциальные, реальные, реализованные.

***6. Опасность, связанная с конкретной угрозой воздействия на человека и координирована в пространстве и во времени – это…***

1. реальная опасность;
2. потенциальная опасность;

***7. Событие, происходящее кратковременно и обладающее высоким уровнем негативного воздействия на людей, природные ресурсы и материальные ресурсы называется…***

1. ущерб;
2. чрезвычайное происшествие;
3. происшествие.

***8. Риск:***

1. количественная оценка опасности;
2. результат реализации опасной производственной деятельности;
3. качественная оценка возможной опасности.

***9. Под совокупностью мероприятий, направленных на снижение уровня технологического риска, уменьшение потенциальных материальных потерь и других негативных последствий аварий понимается…***

1. анализ риска;
2. управление риском;

3. защита риска.

***10. Зависимость вероятности нежелательных событий, связанных с поражением определенных групп людей, подвергающихся воздействиям определенного вида при реализации соответствующих опасностей, от численности этих групп определяется как…***

1. социальный риск;
2. индивидуальный риск;
3. коллективный риск.

***Тест 3***

***1. Техносфера – это:***

1. синтез природы и техники, созданный человеческой деятельностью
2. свойство объекта, выраженное в его способности противостоять техносферным опасностям;
3. область науки и техники, занимающаяся разработкой методов и средств, обеспечивающих благоприятные для человека условия существования в преобразуемой человеком биосфере.

***2. Безопасность – это:***

1. свойство объекта, выраженное в его способности противостоять техносферным опасностям;
2. совокупность производственных, социальных и природных опасностей разрушающих техносферу;
3. область науки и техники, занимающаяся разработкой методов и средств, обеспечивающих благоприятные для человека условия существования в преобразуемой человеком биосфере.

***3. Различают опасности:***

1. естественные, технологические, антропологические.
2. естественные, техногенные, антропогенные;
3. натуральные, технические, антропометрические.

***4. От каких факторов зависит нормальное функционирование организма человека в процессе труда и его эффективность:***

1. психофизиологических, санитарно – гигиенических и эстетических;
2. риска и напряженности труда;
3. социальных, политических и метеорологических условий.

***5. По размерам зоны воздействия опасности бывают:***

1. личные, групповые, массовые, масштабные;
2. локальные, региональные, межрегиональные, глобальные;
3. потенциальные, реальные, реализованные, вероятные.

***6. Факт воздействия реальной опасности на человека и/или среду обитания, приведший к потере здоровья или к летальному исходу человека, к материальным потерям – это…***

1. реальная опасность;
2. потенциальная опасность;
3. реализованная опасность.

***7. Термин «Авария» в техносферной безопасности обозначает:***

1. происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей;

2. происшествие, связанное со стихийными явлениями на Земле и приведшее к разрушению биосферы, техносферы, к гибели или потере здоровья людей;

3. внезапное бедствие, сопровождающееся гибелью людей, материальных и при- родных ценностей.

***8. Суть концепции приемлемого (допустимого) риска состоит:***

1. в стремлении к такой безопасности, которую приемлет общество в данный период времени;

2. в качестве оценки опасностей;

3. в устойчивости работника к действию повреждающих факторов.

***9. По времени воздействия риск классифицируется..***

1. краткосрочный, среднесрочный, долгосрочный;

2. минутный, часовой, суточный;

3. дневной, месячный, годовой.

***10. Ожидаемое количество смертельно травмированных в результате возможных аварий за определенный период времени определяется как…***

1. социальный риск;

2. индивидуальный риск;

3. коллективный риск.

## Семестр VII. Модуль I «Государственное регулирование в области техносферной безопасности»

### *Тест 1*

***1. Контур управления в техносферной безопасности – это:***

1. структура включающая орган управления управляемую систему, а также прямые и обратные связи между ними;

2. процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимый для того, чтобы сформулировать и достичь целей организации;

3. свойство объекта, выраженное в его способности противостоять техносфер- ным опасностям;

4. создание благоприятных для человека условий существования в преобразуемой человеком биосфере – техносфере.

***2. Субъект управления в техносферной безопасности – это:***

1. управляемая система, определяемая ответом на вопрос «кем или чем управляют»;

2. управляемая система, определяемая ответом на вопрос «кем или чем управляют» и представляемая в виде «черного ящика», иерархической, сетевой или кибернетической моделей;

3. управляющая система, определяемая ответом на вопрос «кто или что управляет»;

4. связь, которая устанавливается между выходом и входом какого-либо, но одного и того же элемента системы.

***3. К структуре, не входящей в состав Государственной системы здравоохранения не относятся:***

1. федеральные органы исполнительной власти в сфере охраны здоровья и их территориальные органы, Российская академия медицинских наук;

2. исполнительные органы государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья;

3. подведомственные федеральным органам исполнительной власти, государственным академиям наук и исполнительным органам государственной власти субъектов Российской Федерации медицинские организации и фармацевтические организации;

4. органы местного самоуправления муниципальных районов и городских округов, осуществляющие полномочия в сфере охраны здоровья.

***4. К санитарно-противоэпидемическим (профилактические) мероприятиям не относятся:***

1. обязательные медицинские осмотры;

2. организацию производственного контроля;

3. гигиеническое воспитание и обучение;

4. разработка санитарных правил.

***5. Координационными органами единой системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций является:***

1. Правительственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности;

2. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС) и его управления;

3. Структурные подразделения или работники по делам ГОЧС организаций;

4. центры управления в кризисных ситуациях.

***6. Основным правовым актом в области охраны окружающей среды является:***

1. - Федеральный закон «Об охране окружающей среды» ФЗ № 7;

2. Статья 72 Конституции РФ;

3. «Водный кодекс российской федерации» № 74-ФЗ;

4. «Земельный кодекс российской федерации» № 136-ФЗ.

***7. Выберите один из субъектов управления, не входящий в субъект управления ГОЧС:***

1. Правительство РФ;

2. функциональные подсистемы сил ГОЧС;

3. Правительственную комиссию по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности;

4. Органы управления ГОЧС территорий, предприятий и учреждений.

***8. Гражданская оборона - это***

1. система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории РФ от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении ЧС;

2. защита населения, объектов и коммуникаций на территории РФ от действий противника, диверсионных или террористических актов;

3. сохранение целостности экосистемы благодаря ведению хозяйственной деятельности на основе принципа, предусматривающего охрану водных экосистем, включая живые ресурсы, и их эффективную защиту от любых видов деградации в пределах водосборного бассейна;

4. осуществление комплексного подхода к экологически безопасному управлению водными ресурсами, включая защиту водных экосистем и живых пресноводных ресурсов.

***9. К первой группе территорий по гражданской обороне относится территория города, если:***

1. численность населения превышает 1000 тыс. человек;

2. численность населения составляет от 500 тыс. человек до 1000 тыс. человек;

3. численность населения составляет от 250 тыс. человек до 500 тыс. человек;

4. численность населения составляет от 500 тыс. человек до 750 тыс. человек.

***10. Выберите структуру, которая относится к Системе гражданской обороны:***

1. органы государственной власти;

2. спасательные воинские формирования;

3. аварийно-спасательные формирования (штатные и нештатные);

4. аварийно-спасательные службы.

***Тест 2***

***1. Система управления техносферной безопасностью – это:***

1. система, в которой протекают процессы управления; подразделяется на управляющую и управляемую подсистемы;

2. совокупность функций, объединенных определенным управляющим воздействием, характеризуемая в течение определенного времени фиксированным направлением связей между функциями;

3. набор средств сбора сведений о объекте управления, предназначенный для достижения целей управления;

4. устройство или набор устройств для манипулирования поведением других устройств или систем.

***2 Объект управления в техносферной безопасности – это:***

1. управляемая система, определяемая ответом на вопрос «кем или чем управляют»;

2. управляющая система, определяемая ответом на вопрос «кто или что управляет»;

3. связь, которая устанавливается между выходом и входом какого-либо, но одного и того же элемента системы;

4. управляемая система, определяемая ответом на вопрос «кем или чем управляют» и представляемая в виде «черного ящика», иерархической, сетевой или кибернетической моделей.

***3. К муниципальной системе здравоохранения не относится следующая структура:***

1. органы местного самоуправления муниципальных районов;

2. органы местного самоуправления муниципальных районов городских округов, осуществляющие полномочия в сфере охраны здоровья;

3. подведомственные органам местного самоуправления медицинские организации и фармацевтические организации;

4. федеральные органы исполнительной власти в сфере охраны здоровья и их территориальные органы.

***4. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения – это:***

1. состояние здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие факторов среды обитания на человека и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности;

2. государственное регулирование в сфере охраны здоровья, в том числе нормативного правового регулирования;

3. обеспечения определенных категорий граждан Российской Федерации лекарственными препаратами, медицинскими изделиями и специализированными продуктами лечебного питания в соответствии с законодательством Российской Федерации;

4. управления деятельностью в сфере охраны здоровья на основе государственного регулирования, а также саморегулирования.

***5. Оценка воздействия на окружающую среду – это:***

1. процедура учета экологических требований при подготовке и принятии решений о социально-экономическом развитии общества;

2. установление соответствия намечаемой хозяйственной, военной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы;

3. действие третьей стороны по подтверждению соответствия сертифицируемого объекта предъявляемым к нему экологическим требованиям;

4. установление такого режима природопользования, при котором уменьшается степень потребления природных ресурсов и утрата их природных функций.

***6. Укажите, какая мера не относится к инструментам экологического стимулирования в сфере охраны окружающей среды:***

1. изъятие из обложения определенных элементов объекта налога;

2. освобождение от уплаты налога;

3. понижение налоговых ставок;

4. установление платы за выбросы и сбросы в окружающую среду.

***7. Выберите какой этап не относится к основным этапам деятельности органов управления ГОЧС***

1. получение и анализ необходимой информации о силах ГОЧС и системе управления как объектах управления и внешней среде;

2. определение целей действия сил ГОЧС и функционирования системы управления;

3. организация исполнения решения (воздействия на силы ГОЧС и процессы их функционирования);

4. использование инструментов экономического стимулирования охраны окружающей среды.

***8. Укажите принцип, который не относится к принципам Гражданской обороны (ГО):***

1. ГО организуется по территориальному принципу;

2. ГО организуется по производственному принципу;

3. основным звеном системы ГО является объект экономики (предприятие, завод, вуз и т. д.);

4. штаб ГО организуется по принципу подчиненности объектов экономики.

***9. Ко второй группе территорий по гражданской обороне относится территория города, если:***

1. численность населения превышает 1000 тыс. человек;

2. численность населения составляет от 500 тыс. человек до 1000 тыс. человек;

3. численность населения составляет от 250 тыс. человек до 500 тыс. человек;

4. численность населения составляет от 500 тыс. человек до 750 тыс. человек.

***10. Выберите структуру, которая относится к Силам гражданской обороны:***

1. органы государственной власти;

2. органы повседневного управления по обеспечению защиты населения (МЧС);

3. силы и средства, предназначенные для выполнения задач гражданской обороны;

4. спасательные воинские формирования.

***Тест 3***

***1. Организационно – правовые методы управления в техносфере регламентируют:***

1. права, ответственность персонала и многое другое;

2. материальную заинтересованность работников и позволяют активизировать их деятельность;

3. проведение мероприятий, обеспечивающих соблюдение правил и норм безопасности на предприятии;

4. совокупность производственных, социальных и природных опасностей разрушающих техносферу.

***2. К основным принципам охраны здоровья не относятся***

1. соблюдение прав граждан в сфере охраны здоровья и обеспечение связанных с этими правами государственных гарантий;

2. приоритет интересов пациента при оказании медицинской помощи;

3. доступность и качество медицинской помощи;

4. издание нормативных правовых актов.

***3. Какие группы мероприятий включают в себя обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения:***

1. санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия;

2. организацию санитарной охраны территории РФ;

3. проведение ограничительных мероприятий (карантина);

4. организацию производственного контроля.

***4. Экологическая сертификация соответствия – это:***

1. процедура учета экологических требований при подготовке и принятии решений о социально-экономическом развитии общества;

2. действие третьей стороны по подтверждению соответствия сертифицируемого объекта предъявляемым к нему экологическим требованиям;

3. установление стандартов, определяющих и регулирующих уровни загрязнения ОС, а также лимитов использования природных ресурсов;

4. установление специальных правил по воспроизводству природных объектов;

***5. К функции воспроизводства природных объектов не относятся:***

1. кадастровый учет производится по определенной процедуре, включающей особую, установленную законом систему построения учетных данных;

2. установление специальных правил по воспроизводству природных объектов;

3. контроль за соблюдением этих правил по воспроизводству природных объектов и стимулирование к соблюдению правил мерами экономико-правового воздействия;

4. установление такого режима природопользования, при котором уменьшается степень потребления природных ресурсов и утрата их природных функций.

***6. Выберите один из объектов управления, не входящий в объект управления ГОЧС:***

1. системы ГОЧС всех уровней;

2. силы РСЧС и ГО различного уровня и предназначения;

3. функциональные подсистемы сил ГОЧС;

4. Правительственную комиссию по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности.

***7. К составным элементам системы обороны не относится***

1. территориальная оборона;

2. оборона водных ресурсов;

3. гражданская оборона.

***8. Укажите верное утверждение:***

1. все предприятия и учреждения, функционирующие на территории РФ, являются объектами гражданской обороны;

2. предприятия и учреждения военно-промышленного комплекса, функционирующие на территории РФ, являются объектами гражданской обороны;

3. промышленные предприятия и организации, функционирующие на территории РФ, являются объектами гражданской обороны.

***9. К третьей группе территорий по гражданской обороне относится территория города, если:***

1. численность населения превышает 1000 тыс. человек;

2. численность населения составляет от 500 тыс. человек до 1000 тыс. человек;

3. численность населения составляет от 250 тыс. человек до 500 тыс. человек;

4. численность населения составляет от 500 тыс. человек до 750 тыс. человек.

***10. К спасательно-воинским формированиям относятся:***

1. органы повседневного управления по обеспечению защиты населения (МЧС);

2. воинские формирования, специально предназначенные для защиты территории страны и ее населения;

3. аварийно-спасательные формирования (штатные и нештатные);

4. системы связи, оповещения, управления и информационного обеспечения.

**Критерии оценки (в баллах) при тестировании по модулям 1 и 2:**

- 16 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 8 вопросов;
- 18 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 9 вопросов;
- 20 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 10 вопросов.

**Тестовые задания для оценки сформированности компетенций**

**ВАРИАНТ 1**

***1. Окружающая человека среда, обусловленная совокупностью факторов, способных оказывать прямое или косвенное немедленное или отдаленное воздействие на жизнедеятельность человека, его здоровье и потомство***

А. среда обитания;

Б. производственная среда;

В. комфортная среда.

***2. Объективно существующая возможность негативного воздействия на объект или процесс, в результате которого может быть причинен какой-либо ущерб, вред, ухудшающий состояние, придающий развитию ухудшающую динамику или параметры называется…***

А. риск;

Б. опасность;

В. вредность.

***3. Какой группы опасностей в зависимости от происхождения не существует?***

А. природная;

Б. биологическая;

В. антропогенная;

Г. психологическая.

***4. По характеру воздействия на человека опасности делятся на группы:***

А. физические, химические, биологические, психофизиологические;

2. химические, активные, апостериорные, аналитические;

3. психофизиологические, физические, механические, материальные.

***5. По вероятности воздействия на человека и на среду обитания опасности бывают:***

А. прогнозируемые, спонтанные;

Б. личные, групповые, массовые;

В. потенциальные, реальные, реализованные.

***6. Опасность, представляющая угрозу общего характера, не связанного с пространством и временем – это…***

А. реальная опасность;

Б. потенциальная опасность;

В. реализованная опасность.

***7. Событие, состоящее из негативного воздействия с причинением ущерба людским, природным и материальным ресурсам называется…***

А. ущерб;

Б. чрезвычайное происшествие;

В. происшествие.

***8. Термин «Катастрофа» в техносферной безопасности обозначает:***

А. происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей;

Б. происшествие, связанное со стихийными явлениями на Земле и приведшее к разрушению биосферы, техносферы, к гибели или потере здоровья людей

В. происшествие, сопровождающееся гибелью людей, материальных и природных ресурсов.

***9. Под процессом выявления опасности и оценки возможных негативных последствий в результате возникновения нарушений в работе конкретных технологических систем и представления этих последствий в количественных показателях подразумевается….***

А. анализ риска;

Б. управление риском;

В. защита риска.

***10. Вероятность поражения отдельного индивидуума в результате воздействия исследуемых факторов опасности определяется как…***

А. социальный риск;

Б. индивидуальный риск;

В. антропогенный риск.

***11. Контур управления в техносферной безопасности – это:***

А. структура включающая орган управления управляемую систему, а также прямые и обратные связи между ними;

Б. процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимый для того, чтобы сформулировать и достичь целей организации;

В. свойство объекта, выраженное в его способности противостоять техносфер- ным опасностям;

Г. создание благоприятных для человека условий существования в преобразуемой человеком биосфере – техносфере.

***12. Субъект управления в техносферной безопасности – это:***

А. управляемая система, определяемая ответом на вопрос «кем или чем управляют»;

Б. управляемая система, определяемая ответом на вопрос «кем или чем управляют» и представляемая в виде «черного ящика», иерархической, сетевой или кибернетической моделей;

В. управляющая система, определяемая ответом на вопрос «кто или что управляет»;

Г. связь, которая устанавливается между выходом и входом какого-либо, но одного и того же элемента системы.

***13. К структуре, не входящей в состав Государственной системы здравоохранения относятся:***

А. федеральные органы исполнительной власти в сфере охраны здоровья и их территориальные органы, Российская академия медицинских наук;

Б. исполнительные органы государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья;

В. подведомственные федеральным органам исполнительной власти, государственным академиям наук и исполнительным органам государственной власти субъектов Российской Федерации медицинские организации и фармацевтические организации;

Г. органы местного самоуправления муниципальных районов и городских округов, осуществляющие полномочия в сфере охраны здоровья.

***14. К санитарно-противоэпидемическим (профилактические) мероприятиям не относятся:***

А. обязательные медицинские осмотры;

Б. организацию производственного контроля;

В. гигиеническое воспитание и обучение;

Г. разработка санитарных правил.

***15. Координационными органами единой системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций является:***

А. Правительственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности;

Б. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС) и его управления;

В. Структурные подразделения или работники по делам ГОЧС организаций;

Г. центры управления в кризисных ситуациях.

***16. Основным правовым актом в области охраны окружающей среды является:***

А. - Федеральный закон «Об охране окружающей среды» ФЗ № 7;

Б. Статья 72 Конституции РФ;

В. «Водный кодекс российской федерации» № 74-ФЗ;

Г. «Земельный кодекс российской федерации» № 136-ФЗ.

***17. Выберите один из субъектов управления, не входящий в субъект управления ГОЧС:***

А. Правительство РФ;

Б. функциональные подсистемы сил ГОЧС;

В. Правительственную комиссию по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности;

Г. Органы управления ГОЧС территорий, предприятий и учреждений.

***18. Гражданская оборона - это***

А. система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории РФ от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении ЧС;

Б. защита населения, объектов и коммуникаций на территории РФ от действий противника, диверсионных или террористических актов;

В. сохранение целостности экосистемы благодаря ведению хозяйственной деятельности на основе принципа, предусматривающего охрану водных экосистем, включая живые ресурсы, и их эффективную защиту от любых видов деградации в пределах водосборного бассейна;

Г. осуществление комплексного подхода к экологически безопасному управлению водными ресурсами, включая защиту водных экосистем и живых пресноводных ресурсов.

***19. К первой группе территорий по гражданской обороне относится территория города, если:***

А. численность населения превышает 1000 тыс. человек;

Б. численность населения составляет от 500 тыс. человек до 1000 тыс. человек;

В. численность населения составляет от 250 тыс. человек до 500 тыс. человек;

Г. численность населения составляет от 500 тыс. человек до 750 тыс. человек.

***20. Выберите структуру, которая относится к Системе гражданской обороны:***

А. органы государственной власти;

Б. спасательные воинские формирования;

В. аварийно-спасательные формирования (штатные и нештатные);

Г. аварийно-спасательные службы.

## ВАРИАНТ 2

***1. Регион биосферы в прошлом, преобразованный людьми с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств в целях наилучшего соответствия своим материальным и социально-экономическим потребностям***

А. гомосфера;

Б. техносфера;

В. литосфера.

***2. Негативное свойство живой и неживой материи, способное причинить ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям***

А. риск;

Б. опасность;

В. вредность.

***3. Какой группы опасностей в зависимости от происхождения не существует***

А. природная;

Б. экологическая;

В. социальная;

Г. межличностная.

***4. К физическим опасностям относятся:***

А. микро - макро организмы, радиация;

Б. ударная волна, отрицательная температура воздуха, жара, влажность;

В. электрический ток, шум, излучения, давление.

***5. По видам потоков в жизненном пространстве опасности бывают:***

А. энергетические, массовые, информационные;

Б. личные, групповые, массовые;

В. потенциальные, реальные, реализованные.

***6. Опасность, связанная с конкретной угрозой воздействия на человека и координирована в пространстве и во времени – это…***

А. реальная опасность;

Б. потенциальная опасность;

В. реализованная опасность.

***7. Событие, происходящее кратковременно и обладающее высоким уровнем негативного воздействия на людей, природные ресурсы и материальные ресурсы называется…***

А. ущерб;

Б. чрезвычайное происшествие;

В. происшествие.

***8. Риск:***

А. количественная оценка опасности;

Б. результат реализации опасной производственной деятельности;

В. качественная оценка возможной опасности.

***9. Под совокупностью мероприятий, направленных на снижение уровня технологического риска, уменьшение потенциальных материальных потерь и других негативных последствий аварий понимается…***

А. анализ риска;

Б. управление риском;

В. защита риска.

***10. Зависимость вероятности нежелательных событий, связанных с поражением определенных групп людей, подвергающихся воздействиям определенного вида при реализации соответствующих опасностей, от численности этих групп определяется как…***

А. социальный риск;

Б. индивидуальный риск;

В. коллективный риск.

***11. Система управления техносферной безопасностью – это:***

А. система, в которой протекают процессы управления; подразделяется на управляющую и управляемую подсистемы;

Б. совокупность функций, объединенных определенным управляющим воздействием, характеризуемая в течение определенного времени фиксированным направлением связей между функциями;

В. набор средств сбора сведений о объекте управления, предназначенный для достижения целей управления;

4. устройство или набор устройств для манипулирования поведением других устройств или систем.

***12. Объект управления в техносферной безопасности – это:***

А. управляемая система, определяемая ответом на вопрос «кем или чем управляют»;

Б. управляющая система, определяемая ответом на вопрос «кто или что управляет»;

В. связь, которая устанавливается между выходом и входом какого-либо, но одного и того же элемента системы;

Г. управляемая система, определяемая ответом на вопрос «кем или чем управляют» и представляемая в виде «черного ящика», иерархической, сетевой или кибернетической моделей.

***13. К муниципальной системе здравоохранения не относится следующая структура:***

А. органы местного самоуправления муниципальных районов;

Б. органы местного самоуправления муниципальных районов городских округов, осуществляющие полномочия в сфере охраны здоровья;

В. подведомственные органам местного самоуправления медицинские организации и фармацевтические организации;

Г. федеральные органы исполнительной власти в сфере охраны здоровья и их территориальные органы.

***14. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения – это:***

А. состояние здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие факторов среды обитания на человека и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности;

Б. государственное регулирование в сфере охраны здоровья, в том числе нормативного правового регулирования;

В. обеспечения определенных категорий граждан Российской Федерации лекарственными препаратами, медицинскими изделиями и специализированными продуктами лечебного питания в соответствии с законодательством Российской Федерации;

Г. управления деятельностью в сфере охраны здоровья на основе государственного регулирования, а также саморегулирования.

***15. Оценка воздействия на окружающую среду – это:***

А. процедура учета экологических требований при подготовке и принятии решений о социально-экономическом развитии общества;

Б. установление соответствия намечаемой хозяйственной, военной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы;

В. действие третьей стороны по подтверждению соответствия сертифицируемого объекта предъявляемым к нему экологическим требованиям;

Г. установление такого режима природопользования, при котором уменьшается степень потребления природных ресурсов и утрата их природных функций.

***16. Укажите, какая мера не относится к инструментам экологического стимулирования в сфере охраны окружающей среды:***

А. изъятие из обложения определенных элементов объекта налога;

Б. освобождение от уплаты налога;

В. понижение налоговых ставок;

Г. установление платы за выбросы и сбросы в окружающую среду.

***17. Выберите какой этап не относится к основным этапам деятельности органов управления ГОЧС***

А. получение и анализ необходимой информации о силах ГОЧС и системе управления как объектах управления и внешней среде;

Б. определение целей действия сил ГОЧС и функционирования системы управления;

В. организация исполнения решения (воздействия на силы ГОЧС и процессы их функционирования);

Г. использование инструментов экономического стимулирования охраны окружающей среды.

***18. Укажите принцип, который не относится к принципам Гражданской обороны (ГО):***

А. ГО организуется по территориальному принципу;

Б. ГО организуется по производственному принципу;

В. основным звеном системы ГО является объект экономики (предприятие, завод, вуз и т. д.);

Г. штаб ГО организуется по принципу подчиненности объектов экономики.

***19. Ко второй группе территорий по гражданской обороне относится территория города, если:***

А. численность населения превышает 1000 тыс. человек;

Б. численность населения составляет от 500 тыс. человек до 1000 тыс. человек;

В. численность населения составляет от 250 тыс. человек до 500 тыс. человек;

Г. численность населения составляет от 500 тыс. человек до 750 тыс. человек.

***20. Выберите структуру, которая относится к Силам гражданской обороны:***

А. органы государственной власти;

Б. органы повседневного управления по обеспечению защиты населения (МЧС);

В. силы и средства, предназначенные для выполнения задач гражданской обороны;

Г. спасательные воинские формирования.

## ВАРИАНТ 3

***1. Техносфера – это:***

А. синтез природы и техники, созданный человеческой деятельностью

Б. свойство объекта, выраженное в его способности противостоять техносферным опасностям;

В. область науки и техники, занимающаяся разработкой методов и средств, обеспечивающих благоприятные для человека условия существования в преобразуемой человеком биосфере.

***2. Безопасность – это:***

А. свойство объекта, выраженное в его способности противостоять техносферным опасностям;

Б. совокупность производственных, социальных и природных опасностей разрушающих техносферу;

В. область науки и техники, занимающаяся разработкой методов и средств, обеспечивающих благоприятные для человека условия существования в преобразуемой человеком биосфере.

***3. Различают опасности:***

А. естественные, технологические, антропологические.

Б. естественные, техногенные, антропогенные;

В. натуральные, технические, антропометрические.

***4. От каких факторов зависит нормальное функционирование организма человека в процессе труда и его эффективность:***

А. психофизиологических, санитарно – гигиенических и эстетических;

Б. риска и напряженности труда;

В. социальных, политических и метеорологических условий.

***5. По размерам зоны воздействия опасности бывают:***

А. личные, групповые, массовые, масштабные;

Б. локальные, региональные, межрегиональные, глобальные;

В. потенциальные, реальные, реализованные, вероятные.

***6. Факт воздействия реальной опасности на человека и/или среду обитания, приведший к потере здоровья или к летальному исходу человека, к материальным потерям – это…***

А. реальная опасность;

Б. потенциальная опасность;

В. реализованная опасность.

***7. Термин «Авария» в техносферной безопасности обозначает:***

А. происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей;

Б. происшествие, связанное со стихийными явлениями на Земле и приведшее к разрушению биосферы, техносферы, к гибели или потере здоровья людей;

В. внезапное бедствие, сопровождающееся гибелью людей, материальных и при- родных ценностей.

***8. Суть концепции приемлемого (допустимого) риска состоит:***

А. в стремлении к такой безопасности, которую приемлет общество в данный период времени;

Б. в качестве оценки опасностей;

В. в устойчивости работника к действию повреждающих факторов.

***9. По времени воздействия риск классифицируется..***

А. краткосрочный, среднесрочный, долгосрочный;

Б. минутный, часовой, суточный;

В. дневной, месячный, годовой.

***10. Ожидаемое количество смертельно травмированных в результате возможных аварий за определенный период времени определяется как…***

А. социальный риск;

Б. индивидуальный риск;

В. коллективный риск.

***11. Организационно – правовые методы управления в техносфере регламентируют:***

А. права, ответственность персонала и многое другое;

Б. материальную заинтересованность работников и позволяют активизировать их деятельность;

В. проведение мероприятий, обеспечивающих соблюдение правил и норм безопасности на предприятии;

Г. совокупность производственных, социальных и природных опасностей разрушающих техносферу.

***12. К основным принципам охраны здоровья не относятся***

А. соблюдение прав граждан в сфере охраны здоровья и обеспечение связанных с этими правами государственных гарантий;

Б. приоритет интересов пациента при оказании медицинской помощи;

В. доступность и качество медицинской помощи;

Г. издание нормативных правовых актов.

***13. Какие группы мероприятий включают в себя обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения:***

А. санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия;

Б. организацию санитарной охраны территории РФ;

В. проведение ограничительных мероприятий (карантина);

Г. организацию производственного контроля.

***14. Экологическая сертификация соответствия – это:***

А. процедура учета экологических требований при подготовке и принятии решений о социально-экономическом развитии общества;

Б. действие третьей стороны по подтверждению соответствия сертифицируемого объекта предъявляемым к нему экологическим требованиям;

В. установление стандартов, определяющих и регулирующих уровни загрязнения ОС, а также лимитов использования природных ресурсов;

Г. установление специальных правил по воспроизводству природных объектов;

***15. К функции воспроизводства природных объектов не относятся:***

А. кадастровый учет производится по определенной процедуре, включающей особую, установленную законом систему построения учетных данных;

Б. установление специальных правил по воспроизводству природных объектов;

В. контроль за соблюдением этих правил по воспроизводству природных объектов и стимулирование к соблюдению правил мерами экономико-правового воздействия;

Г. установление такого режима природопользования, при котором уменьшается степень потребления природных ресурсов и утрата их природных функций.

***16. Выберите один из объектов управления, не входящий в объект управления ГОЧС:***

А. системы ГОЧС всех уровней;

Б. силы РСЧС и ГО различного уровня и предназначения;

В. функциональные подсистемы сил ГОЧС;

Г. Правительственную комиссию по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности.

***17. К составным элементам системы обороны не относится***

А. территориальная оборона;

Б. оборона водных ресурсов;

В. гражданская оборона.

***18. Укажите верное утверждение:***

**А. все предприятия и учреждения, функционирующие на территории РФ, являются объектами гражданской обороны;**

Б. предприятия и учреждения военно-промышленного комплекса, функционирующие на территории РФ, являются объектами гражданской обороны;

В. промышленные предприятия и организации, функционирующие на территории РФ, являются объектами гражданской обороны.

***19. К третьей группе территорий по гражданской обороне относится территория города, если:***

А. численность населения превышает 1000 тыс. человек;

Б. численность населения составляет от 500 тыс. человек до 1000 тыс. человек;

В. численность населения составляет от 250 тыс. человек до 500 тыс. человек;

Г. численность населения составляет от 500 тыс. человек до 750 тыс. человек.

***20. К спасательно-воинским формированиям относятся:***

А. органы повседневного управления по обеспечению защиты населения (МЧС);

Б. воинские формирования, специально предназначенные для защиты территории страны и ее населения;

В. аварийно-спасательные формирования (штатные и нештатные);

Г. системы связи, оповещения, управления и информационного обеспечения.

Ключ к тестовым заданиям для оценки сформированности компетенций

| № задания | Ответ (ВАРИАНТ 1) | Ответ (ВАРИАНТ 2) | Ответ (ВАРИАНТ 3) |
|---|---|---|---|
| 1 | А | Б | А |
| 2 | Б | Б | А |
| 3 | Г | Г | Б |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | А | В | А |
| 5 | В | А | Б |
| 6 | Б | А | В |
| 7 | В | Б | А |
| 8 | В | А | А |
| 9 | А | Б | А |
| 10 | Б | А | В |
| 11 | А | А | А |
| 12 | В | А | Г |
| 13 | Г | Г | А |
| 14 | Г | А | Б |
| 15 | А | А | А |
| 16 | А | Г | Г |
| 17 | Б | Г | Б |
| 18 | А | Г | А |
| 19 | А | Б | В |
| 20 | А | Г | Б |

**Семестр VII. Модуль II «Решение проблем управления техносферной безопасностью»**

(курсовая работа)

Курсовая работа рассчитана на наиболее полное использование знаний, полученных при изучении курса. Цель индивидуального задания состоит в детальном изучении теоретических основ достижения техносферной безопасности.

Курсовая работа должна содержать как теоретическую часть рассматриваемой проблемы, ее анализ, так и проектную (практическую) часть, в которой должно быть проведено комплексное планирование природоохранной деятельности в регионе или организации.

***Перечень тем для курсовой работы:***

1. Управление экологической безопасностью.
2. Управление безопасностью населения в чрезвычайных ситуациях
3. Управление безопасностью окружающей среды в чрезвычайных ситуациях
4. Система управления безопасностью в чрезвычайных ситуациях
5. Управление охраной труда.
6. Управление обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
7. Управление промышленной безопасностью.
8. Управление техносферной безопасностью на федеральном уровне.
9. Управление техносферной безопасностью на региональном уровне.
10. Управление техносферной безопасностью на муниципальном уровне.
11. Управление техносферной безопасностью (по отраслям и сферам производства)
12. Управление ТБ на предприятии (предприятие по выбору)

***Структура пояснительной записки к курсовой работе:***

Титульный лист

Содержание

Введение

1. Теоретическая часть

2. Аналитическая часть

Заключение и выводы

Список используемых источников

При защите курсовой работы обучающемуся задается 2 вопроса. Каждый ответ обучающегося оценивается максимум 5 балов. По результатам ответов обучающийся может получить не более 10 балов.

При оценке знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимся при выполнении курсовой работы, учитывается их системность, полнота и правильность ответов на заданные вопросы.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся логично и чётко излагает свои позиции, а также показывает умения и навыки, полученные им в ходе выполнения курсовой работы, последовательность изложения и правильность выводов, изложенных в работе, аккуратность и правильность оформления курсовой работы, умение подтвердить знание любого теоретического положения или практического предложения, содержащихся в работе; на работу дана положительная рецензия, соблюден календарный график курсового проектирования.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся знает и понимает теоретические или аналитические положения, содержащиеся в работе, но допускает небольшие недостатки при ответе на вопросы, в оформлении работы, а также имеется положительная рецензия, возможно с некоторыми незначительными замечаниями, которые должны быть устранены к моменту защиты.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся знает и понимает основные теоретические положения работы не в полной мере, отвечает на вопросы недостаточно четко, допускает некоторые ошибки в описании практических рекомендаций, содержащихся в работе, не в полной мере устранены недостатки, отмеченные рецензентом.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части темы или совсем не ориентируется в ней, отвечает на вопросы бессистемно, неуверенно, неправильно; не соблюдает календарный график курсового проектирования, имеется отрицательная рецензия и не устранены недостатки и замечания.

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Задание для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены *на оценивание:*

1. уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;

2. степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию, сформированности когнитивных умений.

3. приобретенных умений, профессионально значимых для профессиональной деятельности.

Задания для оценивания когнитивных умений (знаний) должны предусматривать необходимость проведения аттестуемым интеллектуальных действий:

– по дифференциации информации на взаимозависимые части, выявлению взаимосвязей между ними и т.п.;

– по интерпретации и творческому усвоению информации из разных источников, ее системного структурирования;

– по выявлению значения предмета учебной дисциплины для достижения конкретной цели, на основе проникновения в суть общественных явлений и процессов;

– по комплексному использованию интеллектуальных инструментов учебной дисциплины для решения учебных и практических проблем.

При составлении заданий необходимо иметь в виду, что они должны носить практико-ориентированный комплексный характер, быть направлены на формирование и закрепление общекультурных и профессиональных компетенций.

***Текущий контроль*** предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, периодическим опросом слушателей на занятиях.

Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель. На каждом занятии, кроме лекции, обучаемый должен получить не менее одной оценки.

***Промежуточная аттестация*** предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. На экзамене оценивается уровень освоения дисциплины и степень сформированности компетенций.

**К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.**

**«Отлично»:**

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением.

**«Хорошо»:**

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением.

**«Удовлетворительно»:**

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

**«Неудовлетворительно»:**

- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный ответ хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в ответах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов;
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется.**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;

«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;

«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;

«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

Основным критерием оценки знаний является способность обучающегося самостоятельно работать с изучаемыми методами, применять их практически, в том числе свободно владеть компьютером и прикладными программами в области экономики, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания формальных методов, в их практическом применении. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе по прикладной эконометрике, в том числе зарубежной литературе.

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критериями оценки являются:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Написание и представление письменной работы (реферат, контрольная, индивидуальная домашняя работа) не является полным основанием для вынесения оценки, хотя может учитываться преподавателем. В любом случае обучающийся должен продемонстрировать глубокое знание вопроса, изложенного в письменной работе, и быть готовым поддержать дискуссию с преподавателем по теме работы.

Качество полученных обучающимся знаний и уровень освоенности компетенций осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре обучающийся может набрать 100 баллов.

Обучающийся, пропустивший занятия при наличии уважительной причины (документально подтвержденной), имеет право повысить свой рейтинговый балл (устный отчет по теме пропущенного лекционного занятия, решение задач) в дни консультаций, установленных преподавателем.

Основной задачей введения обязательной отработки пропущенных учебных занятий является повышение ответственности обучающихся всех форм обучения за нарушение правил внутреннего распорядка. Пропущенные учебные занятия подлежат отработке.

Порядок организации работы:

Преподаватель называет студенту даты пропущенных занятий и количество пропущенных учебных часов.

На отработку занятия студент должен явиться согласно расписанию приема отработок преподавателя, которое имеется на кафедре.

При себе студент должен иметь: выданное ему задание и отчет по его выполнению.

Отработка студентом пропущенных лекций проводится в следующих формах:

- самостоятельное написание студентом краткого реферата по теме пропущенной лекции с последующим собеседованием с преподавателем;
- самостоятельное написание студентом конспекта лекции с последующим собеседованием с преподавателем.

Форма отработки студентом пропущенной лекции выбирается преподавателем. Как правило, отработка пропущенной лекции должна быть осуществлена до рубежного тестирования по соответствующему разделу учебной программы.

Отработка студентом пропущенного семинарского занятия проводится в следующих формах:

- написание реферата по теме семинара с последующим собеседованием с преподавателем (тема реферата обозначается преподавателем);
- самостоятельная работа студента над вопросами семинара, с кратким их конспектированием или схематизацией с последующим собеседованием с преподавателем.

Форма отработки студентом пропущенного семинарского занятия выбирается преподавателем.

Если пропущено практическое занятие, то оно отрабатывается одним из следующих способов:

- студент посещает практическое занятие по этой же теме со студентами другой учебной группы,

- студент приходит на практическое занятие по пропущенной теме в специально выделенное для этого время; он самостоятельно выполняет практическую работу, решает ситуационные задачи, оформляет рабочую тетрадь и отвечает на вопросы преподавателя.

Пропущенные практические занятия должны отрабатываться своевременно, до рубежного тестирования по соответствующему разделу учебной дисциплины.

Преподаватель, согласно графику приема отработок, принимает отработку пропущенного занятия у студента, делает соответствующую отметку. Отработка засчитывается, если студент демонстрирует зачетный уровень теоретической осведомленности по пропущенному материалу. Студенту, получившему незачетную оценку, отработка не засчитывается. Зачетный уровень теоретической осведомленности заключается в том, что студент свободно оперирует терминологией, которая рассматривалась на занятии, которое подлежит отработке, отвечает развернуто на вопросы, подкрепляя материал примерами.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**
**ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

# Нормативное регулирование в области техносферной безопасности

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность **Техносферная безопасность**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Орел, 2026

## *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК-3 Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков | Раздел 1 ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ<br>Раздел 2 . ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ГРАЖДАН<br>Раздел 3 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОБОРОНЫ И ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ | Пороговый | Контрольные вопросы по отчетам за модули | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Выполнение практических и контрольных работ | |
| | | Высокий | Решение ситуационных и практических задач | |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Раздел 4 ОРГАНЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ<br>Раздел 5 ЕДИНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ | Пороговый | Контрольные вопросы по отчетам за модули | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Выполнение практических и контрольных работ | |
| | | Высокий | Решение ситуационных и практических задач | |

## *2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

| ***Код контролируемой компетенции*** | ***Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы*** | | | ***оценочное средство*** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично) 85-100 баллов*** | |
| ПК-3 Планирован | ПК - 3.1 Нормативное | Минимально допустимый | Уровень знаний в | Уровень знаний в | Коллоквиум |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ие, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков | обеспечение безопасных условий и охраны труда; | уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Тесты Реферат Вопросы к зачету |
| | ПК- 3.2 Применять проектную, нормативно - правовую, нормативно-техническую и научно - исследовательскую документацию для получения сведений, необходимых для разработки заданий на проектирование систем безопасности; | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Коллоквиум Тесты Реферат Вопросы к зачету |
| | ПК - 3.3 Организация и проведение мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков. | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Коллоквиум Тесты Реферат Курсовая работа (при наличии) Вопросы к зачету |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их | УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Коллоквиум Тесты Реферат Вопросы к зачету |
| | УК-2.2. Выбирает | Продемонстрированы | Продемонстрированы все | Продемонстрированы все | Коллоквиу |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | оптимальный способ решения задач | основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | м<br>Тесты<br>Реферат<br>Вопросы к зачету |
| | УК-2.3. Учитывает действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Коллоквиум<br>Тесты<br>Реферат<br>Вопросы к зачету |

# 3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы*** **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**Вопросы к зачету**

по дисциплине

**Нормативное регулирование в области техносферной безопасности**

(освоенные компетенции УК-2 ПК – 3)

1. Понятие правовых основ.
2. Законодательные основы. Законы и подзаконные акты
3. Нормативно-правовые акты.
4. Правовой статус Президента РФ в области законодательной деятельности.
5. Правовой статус Федерального Собрания, как представительного и законодательного органа РФ.
6. Законодательная деятельность Федерального Собрания.
7. Общая характеристика Конституции РФ и Конституции республик.
8. Законы РФ.
9. Виды подзаконных актов.
10. Понятие и сущность конституции - как основного закона.
11. Этапы развития Конституции России.
12. Конституция Российской Федерации 1993 года.
13. Общий обзор законодательной и нормативно-правовой документации по чрезвычайным ситуациям.
14. Общая характеристика закона РФ «О безопасности» и Концепции национальной безопасности РФ.
15. Общая характеристика ФКЗ «О чрезвычайном положении» и «О военном положении».
16. Нормативно-правовые акты, регламентирующие отношения по отдельным направлениям обеспечения безопасности. Полномочия органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления по вопросам защиты населения и территорий от ЧС.
17. Права и обязанности граждан, юридических лиц и социальная защита
18. .Полномочия Президента РФ, Федерального Собрания, Правительства РФ, федеральных органов местного самоуправления по вопросам защиты населения и территорий от ЧС.
19. Понятие и признаки чрезвычайного положения.
20. Цели введения чрезвычайного положения. Срок чрезвычайного положения.
21. Классификация чрезвычайных положений.
22. Порядок введении и отмены чрезвычайного положения.
23. Меры и временные ограничения, применяемые в условиях чрезвычайного положения.
24. Гарантии прав граждан в условиях чрезвычайного положения.
25. Общие понятия нормативно-технической документации.

26. Содержание системы стандартов безопасности труда.
27. Понятие экологического законодательства.
28. Общая характеристика Закона РФ «Об охране окружающей природной среды».
29. Нормативно-правовые документы, регулирующие обеспечение экологической безопасности в РФ.
30. Понятие международных соглашений и актов в области охраны природы и труда.
31. Источники международного права.
Безопасность как объект правового регулирования
Концепция и Стратегия национальной безопасности РФ
Законы о защите населения от природных и техногенных опасностей
Законы о защите населения от социальных опасностей
Законы о противодействии терроризму и экстремистской деятельности
Нормативное регулирование чрезвычайного положения
Основы законодательства об охране здоровья граждан
Качество и безопасность пищевых продуктов
. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения
Законодательство в области охраны труда
Органы обеспечения химической и биологической безопасности …
Военная доктрина Российской Федерации
Законы об обороне государства
Правовое регулирование воинской обязанности и военной службы Федеральная служба безопасности и органы госохраны Органы внутренних дел и Внутренние войска МВД РФ
Организация и функционирование Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
Аварийно-спасательные службы
Система обеспечения пожарной безопасности. Система подготовки населения к защите от чрезвычайных ситуаций….
Федеральные целевые программы обеспечения безопасности в РФ Милиция (полиция) МВД РФ
Федеральная служба РФ по контролю за оборотом наркотиков
Другие (правоохранительные) органы обеспечения безопасности
Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий

*Критерии оценки:*

*«зачтено» выставляется, если* Теоретическое содержание вопроса раскрыто полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, качество ответа преимущественно высокое с незначительными ошибками. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания компетенций на формируемом дисциплиной уровне. Основные знания и умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при переносе знаний и умений в новые, нестандартные ситуации.

*«не зачтено» выставляется, если* Теоретическое содержание ответа представлено частично, фрагментарно; необходимые практические навыки работы не сформированы, учебные задания не выполнены, либо качество их выполнения очень низкое. Обучающийся демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков по вопросам.

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

**Комплект тестов (тестовых заданий)**
по дисциплине
**Тесты по дисциплине «Нормативное регулирование в области техносферной безопасности»**

**Вариант 1**

**1. Задание №1 (выберите один вариант ответа)**
Найдите неверный ответ – Конституция РФ имеет особенности, отличающие ее от любого другого закона :

_____
Варианты ответов:
1. Конституция регулирует узкую сферу общественных
отношений и затрагивает интересы отдельных граждан.
2. Нормы Конституции являются источником всех отраслей российского права.
3. Конституции присуща особая (высшая) юридическая
сила. Все другие нормативные акты должны приниматься в полном соответствии с Конституцией и не противоречить ей.
4. Существует особый порядок принятия Конституции
и внесения в нее поправок.

**Задание №2 (выберите один вариант ответа)**
Конституция РФ может быть принята:_____
Варианты ответов:
1. Конституционным Собранием двумя третями голосов от общего числа его членов
2. Федеральным Собранием РФ
3. Правительством РФ 4. Президентом РФ

**Задание №3 (выберите один вариант ответа)**
Конституция РФ состоит из: _____
Варианты ответов:
1. Преамбулы, двух разделов, 9 глав, 137 статей. 2. Преамбулы, трех разделов, 10 глав, 148 статей.
3. Двух разделов, 10 глав, 150 статей. 4. Девяти разделов, 150 статей

**Задание №4 (выберите один вариант ответа)**
Какой главы нет в Конституции РФ_____
Варианты ответов:
1. Президент Российской Федерации. 2. Совет Федерации
3. Местное самоуправление. 4. Федеративное устройство.

**Задание №5 (выберите один вариант ответа)**
Первой Конституцией России была: _____
Варианты ответов:
1. Конституция России 1825 года. 2. Конституция России 1913 года.
3. Конституция РСФСР 1918 года 4. Конституция СССР 1924 года

**Задание №6 (выберите один вариант ответа)**
Ныне действующая Конституция РФ принята в: __
Варианты ответов:
1. 1992 году 2. 1996 году
3. 1978 году 4. 1993 году

**Задание №7 (выберите один вариант ответа)**
Последняя Конституция СССР принята в: _____
Варианты ответов:

1. 1936 году 2. 1977 году
3. 1991 году 4. 1993 году

**Задание №8 (выберите один вариант ответа)**

Первая глава Конституции РФ определяет: _____

Варианты ответов:

1. Права и свободы человека и гражданина 2. Основы конституционного строя.
3. Механизм осуществления власти 4. Конституционные поправки и пересмотр Конституции.

**Задание №9 (выберите один вариант ответа)**

К элементам формы государства не относится:

Варианты ответов:

1. Политический режим 2. Форма правления
3. Форма государственного устройства 4. Права и свободы человека и гражданина

**Задание №10 (выберите один вариант ответа)**

Форма правления это: _____

Варианты ответов:

**Задание №11 (выберите один вариант ответа)**

По форме правления государства подразделяются на: _____

Варианты ответов:

1. монархии и республики 2. федерации и унитарные
3. конфедерации 4. демократические и антидемократические

**Задание №12 (выберите один вариант ответа)**

Форма государственного устройства это: _____

Варианты ответов:

1. Совокупность методов (способов) осуществления
государственной власти
2. Внутреннее строение государства, его национальнотерриториальное устройство.
3. Порядок образования и организация органов местного самоуправления
4. Порядок образования и организация высших органов государственной власти, их взаимоотношения с
нижестоящими государственными органами и населением.
1. Внутреннее строение государства, его национально-территориальное устройство.
2. Порядок образования и организация высших органов государственной власти, их взаимоотношения с
нижестоящими государственными органами и населением.
3. Совокупность методов (способов) осуществления государственной власти
4. Порядок образования и организация органов
местного самоуправления

**Задание №13 (выберите один вариант ответа)**

Федеративное государство это : _____

Варианты ответов:

1. это цельное, единое государство, состоящее из административно-территориальных единиц, не обладающих признаками суверенитета.
2. это сложное государство, составные части которого
обладают суверенитетом или являются государственноподобными образованиями, т.е. обладают тем или иным
набором признаков суверенитета
3. объединение государств, создаваемое для достижения определенных (как правило временных) целей.
4. совокупность методов (способов) осуществления государственной власти, при которых характерны участие

народа в формировании органов государственной власти и местного самоуправления, широкий спектр политических свобод граждан, режим законности, охрана прав и законных интересов граждан.

**Задание №14 (выберите один вариант ответа)**

Политический режим это: _____

Варианты ответов:

1.Порядок образования и организация высших органов государственной власти, их взаимоотношения с нижестоящими государственными органами и населением.

2.Порядок образования и организация органов местного самоуправления

3.Совокупность методов (способов) осуществления государственной власти

4.Внутреннее строение государства, его национальнотерриториальное устройство.

**Задание №15 (выберите один вариант ответа)**

Обеспечение Россией целостности и неприкосновенности своей территории не означает: _____

Варианты ответов:

1. Юридическую невозможность уступки Российской Федерацией, ее органами и должностными лицами части территории России иностранному государству, в том числе на основании международного договора

2. Возможность выхода субъекта Российской Федерации из ее состава

3. Запрет на создание и деятельность общественных объединений, цели или действия которых направлены на нарушение целостности Российской Федерации;

4. В случае угрозы территориальной целостности и неприкосновенности Российской Федерации, исходящей от субъекта Федерации, возможность "федеральной интервенции" для преодоления этой угрозы

**Задание №16 (выберите один вариант ответа)**

В РФ носителем суверенитета и единственным источником власти является : _____

Варианты ответов:

1. Президент РФ 2. Правительство РФ

3. Многонациональный народ 4. Все перечисленные

Задание №17 (выберите один вариант ответа)

В РФ земля и другие природные ресурсы_____

Варианты ответов:

1. Принадлежат народу 2. Принадлежат аллегархам

3. Используются и охраняются как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории

4. Принадлежат и используются государством

**Задание №18 (выберите один вариант ответа)**

В РФ земля и другие природные ресурсы могут находиться: _____

Варианты ответов:

1. только в государственной форме собственности 2. только в муниципальной форме собственности

3. только в частной собственности 4. в частной, государственной и муниципальной формах собственности

**Задание №19 (выберите один вариант ответа)**

Государственная власть в Российской Федерации осуществляется на основе разделения на:

_____
Варианты ответов:
1. Советскую и российскую 2. Законодательную, исполнительную и судебную
3. Церковную и государственную 4. Учредительную и исполнительную

**Задание №20 (выберите один вариант ответа)**

Государственную власть в РФ не осуществляет: _____
Варианты ответов:
1. Президент РФ 2. Патриарх всея Руси
3. Федеральное Собрание 4. Правительство РФ

*Критерии оценки (в баллах):*

- 1 балл выставляется обучающемуся, если дан правильный ответ;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если дан неправильный ответ.

## 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ УМЕНИЙ НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

**4.** ***Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции***

**Критерии начисления основных баллов по результатам текущего контроля знаний**

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, проведение отчетов по темам модулей, защита лабораторных работ, защита рефератов, зачет по дисциплине.

Основные баллы ≤ 60 баллов

*по результатам текущего контроля знаний*

- посещаемость ≤ 5+ отчеты по модулю ≤ 40 (тест-модуль, семинар, контрольная работа) = 45 баллов;

- отчет по лабораторным работам ≤ 15 баллов.

Дополнительные баллы≤ 25 баллов

*по результатам самостоятельной работы и участия в активных формах обучения*

- активное участие в занятиях, проводимых в активной форме ≤ 25 баллов.

Поощрительные баллы ≤ 15 баллов

*по результатам научно-исследовательской и творческой работы*

- выступление на конференциях, круглых столах и т.п ≤ 5 баллов;

- публикация статей ≤ 5 баллов;

- выполнение индивидуальных творческих заданий ≤ 5 баллов.

Таблица Шкала интервальных баллов соответствующая итоговой оценке

| | | |
|---|---|---|
| Балльная оценка | от 0 до 54 | от 55 - 100 |
| Зачет | Не зачтено | Зачтено |

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

# ТЕПЛОФИЗИКА

Направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность

Направленность «Техносферная безопасность»

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная , заочная

Орел, 2026г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

2 Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства (закрытого и открытого типов: 50%/50%)*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Раздел 1.<br>Основы технической термодинамики.<br>Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики<br>Термодинамика потока. Теплопередача<br>Раздел 2.<br>Основы теории конвективного теплообмена<br>Теплообменные аппараты | Пороговый | Конспекты лекций, вопросы для самопроверки. | Вопросы к зачету. Тестовые вопросы. Индивидуальные контрольные задания |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки, тесты. | |
| | | Высокий | Вопросы для самопроверки, тесты. Защита практических работ. Индивидуальные тематические задания | |

## *2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

### *2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)*

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. |

## *3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы*

### *3.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации*

#### *3.1.1 Вопросы к зачету по дисциплине «Теплофизика»*

1. Что такое рабочее тело?
2. Характеристика идеального газа.
3. В чем заключается внешняя работа рабочего тела при его нагревании?
4. Указать основные н вспомогательные параметры состояния рабочего тела.
5. Что понимается под термином «давление»?
6. Что характеризует температура рабочего тела?
7. Чем определяется газовая смесь?
8. Что такое теплоемкость? Виды теплоемкости.
9. Дать определение первого закона термодинамики.
10. Что такое энтальпия? Чем она отличается от внутренней энергии рабочего тела?
11. Дать определение второго закона термодинамики.
12. Какое состояние газа (рабочего тела) называют равновесным?
13. Дать определение обратимых процессов.
14. Дать определение кругового процесса (цикла).
15. За счет чего осуществляется прямой круговой процесс?
16. За счет чего осуществляется обратный круговой процесс?
17. Чему равна ПОЛЕЗНАЯ работа цикла?
18. Чему равен КПД кругового процесса?
19. Из каких процессов состоит цикл Карно?
20. Как называются машины дли передачи тепла от холодного источника к горячему?
21. Что такое холодильный коэффициент?
22. Из каких процессов состоит цикл воздушно-компрессорной холодильной установки?
23. В каких агрегатных состояниях может находиться вода при атмосферном давлении?
24. Существует ли такое состояние вещества, в котором оно находится в трех агрегатных состояниях?
25. Что такое степень сухости пара?
26. При каких условиях возможно кипение воды при комнатной температуре?
27. Как называют двух компонентную смесь, состоящую из сухого воздуха и водяного пара?
28. Что такое относительная влажность воздуха?
29. Что такое влагосодержание воздуха?
30. Как изменяется относительная влажность воздуха при повышении (понижении) его температуры?
31. Для чего определяют температуру мокрого термометра?
32. По какому процессу идет увлажнение воздуха в форсуночной камере?
33. Что понимают под процессом распространения теплоты?
34. Какими способами происходит распространение теплоты?
35. Чем отличаются процессы теплопроводности и теплопередачи?
36. Чем определяется теплоотдача?
37. Какими способами осуществляется теплоотдача?
38. Что такое термическое сопротивление?
39. Как определяются теплопотери через ограждающую стенку?
40. Как соотносятся коэффициент теплопередачи и термическое сопротивление?
41. Как определяется коэффициент теплопередачи?

### *Критерии оценивания при промежуточной аттестации*

При оценке сформированности компетенций в ходе промежуточной аттестации учитывается системность, полнота и правильность ответов обучающихся на вопросы зачета, степень понимания изученного, уровень сформированности компетенций, уровень речевого или письменного ответа.

## *3.2 Оценочные средства для проведения текущего контроля*
## *3.2.1. Комплект тестовых заданий закрытого типа для проведения промежуточной аттестации*

1. **Уравнение Менделеева представлено выражением*:***
   a) $pV\mu=\mu RT$
   b) $pV\mu\ n=n\mu RT$
   c) $pV=mRT$
   d) $pV=n\mu RT$.
2. **Аналитическим выражением 1-го закона термодинамики применительно к закрытым термодинамическим системам является соотношение вида*:***
   a) $\delta q = du+\delta l$,
   b) $pv = RT$,
   c) $pv = const$,
   d) $\delta q = T \cdot ds$.
3. **Тепловой двигатель за один цикл получает от нагревателя 100 кДж теплоты и отдает холодильнику 60 кДж. Чему равен КПД этого двигателя (%)?**
   a) 60
   b) 67
   c) 40
   d) 25
4. **Уравнением изохорного термодинамического процесса является выражение:**
   a) $pv^{\kappa} = const$,
   b) $p = const$,
   c) $pv = const$,
   d) $v = const$.
5. **Адиабатный термодинамический процесс - это процесс, осуществляемый при*:***
   a) *постоянном объеме ($v = const$),*
   b) *постоянном давлении ($p = const$),*
   c) *отсутствии теплообмена между термодинамической системой и окружающей средой ($\delta Q=0$),*
   d) *постоянной температуре ($T = const$).*
6. **Какая работа (Дж) совершается при изохорном нагревании одного моля идеального газа на 20 К?**
   a) 4,05
   b) *при изохорном процессе работа не совершается*
   c) 8,31
   d) 16,62
7. **Количество теплоты, воспринятое (отданное) телом, определяется по выражению:**
   a) $Q = m \cdot c(T_2 - T_1)$,
   b) $Q = T(S_2 - S_1)$,
   c) $Q = \delta U + L$.
8. **Рекуперативный теплообменник – это теплообменник, в котором теплоносители*:***
   a) *разделены между собой твердой стенкой,*
   b) *непосредственно контактируют (смешиваются),*
   c) *попеременно омывают то одну, то другую поверхность.*

9. **Способы задания состава газовой смеси:**
   a) *массовыми, объемными, мольными долями*
   b) *по химическому составу компонентов*
   c) *по количеству атомов, входящих в состав смеси компонентов*
   d) *по химической активности компонентов*
10. **Для какого процесса справедливо соотношение** $\frac{P_1}{P_2}=\frac{T_1}{T_2}$
   a) *изобарный*
   b) *изохорный*
   c) *изотермический*
   d) *адиабатный.*
11. **Закон Авогадро утверждает, что все идеальные газы при одинаковых *P* и *T* в равных объёмах содержат одинаковые число:**
   a) *молекул*
   b) *степеней свободы*
   c) *молей*
   d) *атомов*
12. **При адиабатном расширении идеальный газ совершил работу 200 Дж. Как изменилась при этом внутренняя энергия этого газа?**
   a) *не изменилась*
   b) *увеличилась на 200 Дж*
   c) *уменьшилась на 200 Дж*
   d) *уменьшилась на 100 Дж*
13. **Необходимое условие преобразования тепловой энергии в механическую в тепловых двигателях:**
   a) *разность давления*
   b) *разность удельного объема*
   c) *разность температур*
14. **Количество теплоты, отдаваемое или принимаемое поверхностью стенки площадью *F* за время *t=1c* называется:**
   a) *тепловым потоком;*
   b) *плотностью теплового потока;*
   c) *термическим сопротивлением;*
   d) *коэффициентом теплопередачи.*
15. **Что такое струя?**
   a) *Струя – это поток движущегося воздуха.*
   b) *Струя – это поток воздуха, не имеющий твердых границ.*
   c) *Струей называется направленный поток жидкости или газа с конечными поперечными размерами.*
16. **Что называют тепловым излучением?**
   a) *Тепловое излучение (температурное излучение) – электромагнитное излучение, испускаемое веществом и возникающее за счет его энергии.*
   b) *Тепловое излучение (температурное излучение) – электромагнитное излучение, испускаемое веществом и возникающее за счет энергии этого вещества.*
   c) *Тепловое излучение (температурное излучение) – электромагнитное излучение, испускаемое веществом и возникающее за счет его внутренней энергии.*
17. **Теплота, переданная газу от нагревателя, идет на**
   a) *увеличение внутренней энергии газа*
   b) *совершение работы этим газом*
18. **Работа внешних сил в любой момент времени, равная изменению внутренней энергии газа, осуществляется в**
   a) *изохорном процессе*
   b) *изобарном процессе*
   c) *адиабатном процессе*
19. **В газах при нормальных условиях среднее расстояние между молекулами**
   a) *примерно равно диаметру молекулы*
   b) *меньше диаметра молекулы*

*c) примерно в 10 раз больше диаметра молекулы*

**20. Плавление вещества происходит потому, что**

*a) разрушается кристаллическая решетка*
*b) частицы с любыми скоростями покидают твердое тело*
c) *частицы уменьшаются в размерах*

**21. Какое количество теплоты (кДж) необходимо затратить, чтобы расплавить 3 кг льда, взятого при температуре 0°С? Удельная теплота плавления льда равна 330 кДж/кг.**

*a) 660*
*b) 330*
*c) 110*
*d) 990*

**22. Уравнение состояния для 1 кг массы идеального газа имеет вид:**

*a) $pV = mRT$,*
*b) $p\upsilon = RT$,*
*c) $pV_\mu = R_\mu T$.*

**23. Идеальному газу сообщено 300 Дж теплоты. При этом газ, расширяясь, совершил работу 100 Дж. Как изменилась при этом его внутренняя энергия?**

*a) увеличилась на 200 Дж*
*b) не изменилась*
*c) уменьшилась на 200 Дж*
*d) увеличилась на 100 Дж*

**24. Единица измерения теплового потока, $Q$ – это:**

*a) 1 Дж,*
*b) 1 Дж/с = 1 Вт,*
*c) 1 Дж/(см$^2$) = 1 Вт/м$^2$,*
*d) 1 Н/м$^2$ = 1 Па.*

**25. При адиабатном сжатии идеального газа внешними силами совершена работа 100 Дж. Как изменилась при этом внутренняя энергия этого газа?**

*a) увеличилась на 50 Дж*
*b) увеличилась на 100 Дж*
*c) уменьшилась на 100 Дж*
*d) не изменилась*

**26. Под теплопередачей понимают:**

*a) процесс переноса внутренней энергии от более нагретых участков тела к менее нагретым в результате теплового движения и взаимодействия его частиц (молекул, атомов),*
*b) процесс распространения внутренней энергии излучающего тела путем электромагнитных волн (фотонов),*
*c) процесс переноса внутренней энергии в результате перемещения объемов жидкости (газа) в пространстве из области с одной температурой в область с другой,*
*d) процесс передачи внутренней энергии от горячего теплоносителя к холодному через разделяющую их стенку.*

**27. При увеличении объёма газа работа**

*a) совершается*
*b) затрачивается*
*c) остается постоянной*
*d) зависит от давления*

**28. Как изменяется температура кристаллического тела с момента начала плавления до его окончания?**

*a) постепенно повышается*
*b) в начале плавления понижается, затем повышается*
*c) в начале плавления повышается, затем понижается*
*d) не изменяется*

**29.. Из каких процессов состоит цикл Карно:**

*a) двух изохорных и двух адиабатных*
*b) двух изотермических, адиабатного, изохорного*
*c) двух изотермических и двух адиабатных*

**30. Сколько льда (кг) растает, если лед массой 5 кг и температурой 0°С опустить в воду массой 10 кг и температурой 0°С?**

*a) 3*
*b) 2*
*c) 1*
*d) 0*

### *Ключ к тестам закрытого типа*

| № вопроса | Ответ | № вопроса | Ответ |
|---|---|---|---|
| 1 | *a* | 16 | *c* |
| 2 | *a* | 17 | *b* |
| 3 | *c* | 18 | *c* |
| 4 | *d* | 19 | *c* |
| 5 | *c* | 20 | *a* |
| 6 | *b* | 21 | *d* |
| 7 | *c* | 22 | *b* |
| 8 | *a* | 23 | *a* |
| 9 | *a* | 24 | *a* |
| 10 | *b* | 25 | *b* |
| 11 | *c* | 26 | *d* |
| 12 | *c* | 27 | *a* |
| 13 | *c* | 28 | *d* |
| 14 | *a* | 29 | *c* |
| 15 | *c* | 30 | *d* |
| | | | |

### *3.2.2. Комплект тестовых заданий открытого типа для проведения промежуточной аттестации*

1. Превращение тепловой энергии в работу в тепловых двигателях осуществляется с помощью _____
2. Паротурбинная установка, работающая по конденсационному циклу, предназначена для выработки _____
3. Основной закон конвективной теплоотдачи – это закон _____
4. Закрытая термодинамическая система – это система, которая _____
5. Если тепло к газу подводится, то энтропия _____
6. Назовите термические параметры состояния _____
7. Термодинамический процесс, протекающий как в прямом, так и в обратном направлении называется _____
8. По прямому циклу Карно работают _____
9. Если атмосферный воздух не содержит водяных паров, то он называется _____

10. Процесс передачи энергии электромагнитными волнами, называется _____
11. Избыточное давление измеряется _____
12. При испарении температура жидкости _____
13. Каким коэффициентом оценивается интенсивность конвективного теплообмена _____
14. Количество тепла, содержащегося в воздухе, в расчете на единицу его сухой массы – это _____
15. Превращение тепловой энергии в работу осуществляется в _____
16. Способность тела (вещества) воспринимать теплоту, характеризуется такой величиной, как _____
17. Связь между изобарной ($c_p$) и изохорной ($c_v$) теплоемкостями устанавливается с помощью уравнения _____
18. Цикл Карно – это идеальный цикл для _____
19. Цикл Ренкина – это идеальный цикл для _____
20. Количество внутренней энергии $U$, которое одно тело отдает, а другое воспринимает при их тепловом взаимодействии, называется _____
21. Взято по одному молю гелия, неона и аргона при одинаковой температуре. У какого газа внутренняя энергия самая большая? _____
22. Как изменяется температура газа при расширении в изобарном процессе _____
23. Внутренняя энергия заданной массы $m$ идеального газа зависит только от _____
24. Величина $\mu R$ называется: _____
25. По обратному циклу Карно работают _____
26. Процесс получения водяного пара за счет молекул, вылетающих с поверхности воды, называется _____
27. Смесь жидкости и водяного пара называется _____
28. Параметры давления $P$ и температуры $T$ при нормальных физических условиях равны _____
29. Разряжение газа относительно атмосферного давления, измеряют _____
30. Масса водяного пара, содержащегося в воздухе, в расчете на единичную массу сухого воздуха – это _____

### *Ключ к тестам открытого типа*

| № вопроса | Ответ | № вопроса | Ответ |
|---|---|---|---|
| 1 | рабочего тела | 16 | теплоемкость, ***C*** |
| 2 | пара | 17 | уравнения Майера |
| 3 | закон Ньютона – Рихмана | 18 | ДВС |
| 4 | не обменивается с окружающей средой ни энергией, ни веществом | 19 | ГТУ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | увеличивается | 20 | работой ***L*** |
| 6 | давление, удельный объем, температура | 21 | у всех газов она одинакова |
| 7 | обратимым | 22 | увеличивается |
| 8 | тепловые двигатели | 23 | температуры |
| 9 | сухим атмосферным воздухом | 24 | универсальная газовая постоянная |
| 10 | излучением | 25 | холодильные установки |
| 11 | манометрами | 26 | испарением |
| 12 | понижается | 27 | влажным насыщенным паром |
| 13 | коэффициентом теплоотдачи | 28 | ***T = 273 K, P = 760 мм рт. ст с*** |
| 14 | теплосодержание | 29 | вакуумметрами с |
| 15 | тепловых двигателях | 30 | влагосодержание |

Критерии оценки (в баллах):

– 2 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил менее чем на 50% вопросов теста;
– 3 балл выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 50% вопросов теста;
– 4 балла выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 18-22 вопросов;
– 5 баллов выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 23-30 вопросов.

### 3.2.3. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

1. Манометрическое давление в паровом котле $P_{ман}=1МПа$ при барометрическом давлении $P_{бар}=735$ *мм. рт. ст.* Как изменится манометрическое давление, если показание барометра понизится до $P_{бар}=450$ *мм. рт. ст*., а состояние пара в котле останется прежним?
2. Пневматическим пресс, поршень которого имеет диаметр $d=400$ *мм*, должен действовать с силой $F=50$ *кН*. Каково должно быть абсолютное давление воздуха в цилиндре при атмосферном делении $P_{бар}=750$ *мм. рт. ст.*?
3. Воздух массой $M$=5 кг занимает объем $V = 2,7$ $м^3$. Определите удельный объем и плотность воздуха в этом состоянии.
4. Углекислый газ массой $M=5,4$ *кг* при температуре $t=15^0C$ и давлении $P=1\cdot10^5Па$ занимает объем $V=3$ $м^3$. Определите удельный объем и плотность углекислого газа при заданных условиях.
5. Установленный на смазочной системе автомобильного двигателя манометр показывает давление $P_{ман}=2,3$ $10^5Па$. Определите абсолютное давление смазки при барометрическом давлении $P_{бар}=720$ *мм. рт. ст*.
6. Определите объем $V$, занимаемый углекислым газом массой $M=5$ *кг* при температуре $t=17°C$ и давлении $P=0,147$ *МПа*.
7. Определите массу воздуха в баллоне емкостью $V=400$ *л*, если давление по манометру $P_{ман}=1,5$ *МПа*, а температура $t=27°C$. Барометрическое давление $P_{бар}=740$*мм. рт. ст.*
8. Определите давление в баллоне емкостью $V=100$ *л* при температуре $t=15°C$, если в нем содержится $V=0,5$ $м^3$ кислорода при нормальных физических условиях.
9. Какой объем занимает воздух массой $M=2$ *кг* при давлении $P=4,9$ *МПа* и температуре $t=20°C$?
10. При какой температуре азот массой $M=10$ *кг* имеет объем $V=30$ *л*, если его давление $P$=14,7 $10^5$ Па? Барометрическое давление $P_{бар}=760$*мм. рт. ст.*
11. Определите массовый состав и массу газовой смеси в баллоне емкостью $V=33$ *л,* если давление смеси $P_{см}=1,2$ *МПа*, а температура $t=40°C$. Объемный состав смеси: $r_{CO2}=15\%$; $r_{N2} = 83\%$; $r_{O2} = 2\%$.

12. Принимая, что сухой воздух состоит из 21 объемной части кислорода и 79 объемных частей азота, определите массовый состав воздуха, его газовую постоянную, кажущуюся молекулярную массу и плотность при нормальных условиях.
13. Смесь газа состоит из $N_{N2}=4$ молей азота, $N_{CO2}=2$ молей углекислого газа и $N_{O2}=2$ молей кислорода. Определите объемный и массовый составы смеси и ее газовую постоянную.
14. При сгорании 1 кг жидкого топлива образуется 20 кг дымовых газов, имеющих следующий объемный состав: $r_{O2}=8\%;\ r_{C2}=13\%;\ r_{N2}=79\%$. Определите массу каждого компонента дымовых газов при сгорании 100 кг топлива.
15. В сосуде объемом $V=1\ м^3$ при давлении $P=0{,}195\ МПа$ находится смесь азота и углекислого газа при температуре $t=50°C$. Масса азота в сосуде $M_{N2}=1{,}5\ кг$. Определите массовые и объемные доли и массу углекислого газа.
16. Определите объемную теплоемкость азота при постоянном давлении, считая ее не зависящей от температуры.
17. Вычислите среднюю массовую теплоемкость кислорода в интервале температур от $t_1=500°C$ до $t_2=1000°C$ при постоянном объеме, считая зависимость теплоемкости от температуры криволинейной. Определите относительную погрешность, если считать теплоемкость не зависящей от температуры.
18. Вычислите среднюю массовую и среднюю объемную теплоемкости окиси углерода при постоянном объеме в интервале температур от $t_1=0°C$ до $t_2=1200°C$, если известно, что для окиси углерода $(\mu c_{pm})_0^{1200} = 32{,}192\ кДж/(кмоль \cdot К)$. Сопоставьте полученные результаты с данными прил. 4.
19. Воспользовавшись формулой для линейной зависимости от температуры изобарной молярной теплоемкости азота, определите истинную массовую изобарную теплоемкость при температуре $t = 1000°C$. Сравните полученное значение с табличным.
20. Найдите объемную изохорную теплоемкость окиси углерода, считая ее не зависящей от температуры.
21. Пассажирский поезд, совершающий рейсы между Москвой и Санкт Петербургом (расстояние - около $650\ км$), идет со средней скоростью $100\ км/ч$. Мощность энергетической установки $N = 1850\ кВт$, ее КПД $\eta_e = 30\%$. Какое количество топлива необходимо взять на тепловоз, чтобы его хватило на весь рейс? Теплота сгорания топлива $Q_H^P = 41800\ кДж/кг$.
22. Поезд массой $M = 2000\ т$ останавливается под действием тормозов при скорости $72\ км/ч$. Определите, какое количество теплоты выделилось при остановке поезда.
23. Определите КПД двигателя мощностью $N=37\ кВт$, если расход бензина на $1\ км$ пути составляет $320\ г$ при скорости $40\ км/ч$. Теплота сгорания бензина $Q_H^P = 43000\ кДж/кг$.
24. Двигателем автомобиля при скорости движения 50 км/ч расходуется на $1\ км$ пути $500\ г$ бензина. Определите мощность, развиваемую двигателем, если его КПД $\eta_e = 28\%$.
25. Углекислый газ массой $M = 0{,}2\ кг$ находится в герметическом сосуде емкостью V= $120\ л$ при температуре $t_1 = -15°C$. После нагревания давление газа в сосуде возросло до $p_2 = 1500\ мм\ рт.\ ст$. Определите количество подведенной к газу теплоты. Изобразите процесс на диаграммах $pv$ и $Ts$.
26. В воздухохрапилище компрессорной станции емкостью $V = 10\ м^3$ содержится воздух при давлении $p = 0{,}665\ МПа$. В течение дня в результате облучения солнцем температура воздуха возрастет от $t_1 = 20°C$ до $t_2 = 32°C$. Определите, на сколько изменится давление и количество воспринятой теплоты. Теплоемкость принять постоянной. Изобразите процесс на диаграммах $pv$ и $Ts$.
27. Давление в кислородном баллоне, находящемся на складе при температуре $t_1 = 15°C$, составляет $p_1 = 11{,}9\ МПа$. Определите, какое давление покажет манометр, если баллон внести в помещение с температурой $t = 50°C$ и какое количество теплоты будет подведено к кислороду. Емкость баллона $V = 40\ л$. Теплоемкость принять постоянной. Изобразите процесс на диаграммах $pv$ и $Ts$.
28. От $3\ кг$ окиси углерода изохорпо отводится теплота $Q = -448\ кДж$. Определите конечное

давление газа, если его начальная температура $t_1 = 400°C$, и начальное давление $p_1=5,9МПа$. Зависимость теплоемкости от температуры принять криволинейной. Изобразите процесс па диаграммах *pv* и *Ts*.

29. Определите абсолютную влажность воздуха, если парциальное давление содержащегося в нем пара $p_п = 0,02$ *МПа*, температура воздуха $t$ = 100°С. Атмосферное давление $p = 745$ *мм рт. ст*.
30. С помощью психрометра при определении влажности воздуха зафиксировано, что «сухой» термометр показывает температуру $t = 20°C$, а «мокрый» — $t= 15°C$. Определите влагосодержание, относительную влажность, энтальпию и температуру точки росы для воздуха.
31. Температура влажного воздуха $t = 30°C$, относительная влажность $\varphi = 0,8$. Барометрическое давление $p_{бар}= 745$ *мм рт. ст*. Определите парциальное давление пара в воздухе и его влагосодержание.
32. Каково состояние воздуха при температуре $t = 55°C$ и парциальном давлении пара в нем $p_п = 70$ *мм рт. ст*.?
33. Влажный воздух имеет следующие параметры: температуру $t = 25°C$ и относительную влажность $\varphi = 0,8$. Атмосферное давление $p = 99\ 325$ *Па (745 мм рт. ст.)*. Определите парциальное давление пара в воздухе и его влагосодержание.
34. Чему равен термический *КПД* цикла, если рабочее тело совершает работу $L = 130$ *кДж* за цикл и от тела отводится теплота $|Q_2| = 40$ *кДж*.
35. Определите параметры рабочего тела в характерных точках цикла Карно, а также работу и термический *КПД*, если максимальные давление $p_{max} = 10$ *МПа* и температура $t_{max}=700°C$, а минимальные давление $p_{min} = 0,1$ *МПа* и температура $t_{min} = 30°C$. Рабочее тело воздух.
36. Постройте график зависимости термического *КПД* цикла Карно от температуры теплоотдатчика $t_1$, которая изменяется в пределах *200-1200°C*. Температура теплоприемника $t_2= 20°C$.
37. Постройте график зависимости термического *КПД* цикла Карно от температуры теплоприемника $t_2$. которая изменяется в пределах *20-800°C*. Температура теплоотдатчика постоянна и равна $t_1 = 1200°C$.
38. Рабочее тело совершает цикл Карно, получая теплоту от теплоотдатчика, температура которого $t_1 = 650°C$. Как изменится термический *КПД* цикла, если температура теплоотдатчика и теплоприемника понизится на *200°C*?

**Критерии оценки:**

– 2 балла (неудовлетворительно) выставляется, если задача была решена неправильно;

– 3 балла (удовлетворительно) выставляется, если по итогам решения задачи выявлены неточности в расчетах и погрешности при оформлении поясняющего рисунка, а ответы на поставленные вопросы поверхностны;

– 4 балла (хорошо) выставляется, если по итогам решения задачи выполнены все необходимые расчеты и построения, но ответы на поставленные вопросы являются неполными;

– 5 баллов (отлично) выставляется, если по итогам решения задачи были выполнены все необходимые расчеты, построения, даны ответы на все поставленные вопросы

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;

- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;

- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;

- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов): правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

- отсутствие знаний значительной части программного материала;

- неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

## Лист регистрации изменений

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

# КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
направленность (профиль): Техносферная безопасность
квалификация: бакалавр

форма обучения: очная/заочная

Орел, 2026г.

# СОДЕРЖАНИЕ

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

2 Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства (закрытого и открытого типов: 50%/50%)*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Раздел 1. Изучение методов построения изображения<br>Раздел 2. Выполнение чертежей и узлов машин | Пороговый | Конспекты лекций, вопросы для самопроверки | Вопросы к зачету. Тестовые вопросы. Индивидуальные контрольные задания |
| | | Повышенный | Тест | |
| | | Высокий | Защита практических работ. Индивидуальные тематические задания | |
| ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека | Раздел 1. Изучение методов построения изображения<br>Раздел 2. Выполнение чертежей и узлов машин | Пороговый | Конспекты лекций, вопросы для самопроверки | Вопросы к зачету. Тестовые вопросы. Индивидуальные контрольные задания |
| | | Повышенный | Тест | |
| | | Высокий | Защита практических работ. Индивидуальные тематические задания | |
| ОПК - 4 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Раздел 1. Изучение методов построения изображения<br>Раздел 2. Выполнение чертежей и узлов машин | Пороговый | Конспекты лекций, вопросы для самопроверки | Вопросы к зачету. Тестовые вопросы. Индивидуальные контрольные задания |
| | | Повышенный | Тест | |
| | | Высокий | Защита практических работ. Индивидуальные тематические задания | |

## *2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

### *2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)*

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| УК-1.1: Выполняет поиск необходимой информации для решения поставленной задачи<br><br>УК-1.2: Проводит критический анализ и обобщает результаты анализа<br><br>УК-1.3: Использует системный подход для решения поставленных задач | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. |
| ОПК-1.1: Учитывает современные тенденции техники и технологий в области техносферной безопасности<br><br>ОПК-1.2: Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности<br><br>ОПК-1.3: Способность применять современные тенденции измерительной и вычислительной техники, информационные технологии при решении типовых задач в области техносферной безопасности. | ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. | дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. |
| ОПК - 4.1 : Ориентируется в современных информационных технологиях для решения задач профессиональной деятельности<br><br>ОПК - 4.2 : Выбирает современные информационные технологии для решении задач профессиональной деятельности<br><br>ОПК - 4.3 : Использует навыки применения современных информационных технологий для задач профессиональной деятельности | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. |

## *3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы*

### *3.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации*

### *3.1.1 Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Компьютерное проектирование»*

1. Назначение пакета Компас 3D. Основные понятия и определения.
2. Создание нового файла в Компас 3D. Виды файлов.
3. Настройка параметров страницы чертежа. Изменение формата листа, изменение ориентации листа.
4. Использование привязок. Типы привязок. Назначение привязок.
5. Использование режимов ортогонального черчения, использование сетки, настройка параметров сетки.
6. Команды панели инструментов Геометрия или опции меню Инструменты.
7. Построение точки. Параметры команды. Стили отображения точек.
8. Команды построения отрезков.
9. Изменение стиля линии. Способы изменения стиля линии.
10. Команды построения окружностей. Использование параметров панели свойств.
11. Команды построения дуг.
12. Команды построения эллипсов.
13. Команды панели инструментов Редактирование.
14. Команды копирования и перемещения объектов.
15. Команды построения многоугольников, прямоугольников.
16. Команды построения сплайнов (кривая Безье, NURBS).
17. Зеркальное отображение графических примитивов.
18. Поворот объектов.
19. Снятие фасок. Построение скруглений.
20. Масштабирование графических объектов.
21. Назначение команды Эквидистанта.
22. Команды удаления, частичного удаления и отсечения объектов.
23. Построение прямоугольных массивов из объектов чертежа. Задание угла наклона.
24. Построение круговых массивов из объектов чертежа. Параметры копии по окружности.
25. Параметры команды Копия по концентрической сетке.
26. Панель инструментов размеры: типы размеров.
27. Команды нанесения штриховки замкнутых областей.
28. Вставка текста в чертеж. Параметры команды «текст».
29. Понятие параметрического черчения. Существующие подходы к созданию параметрического изображения.
30. Возможность вставки в текущий чертеж объектов, созданных в других программах.

### *Критерии оценивания при промежуточной аттестации*

При оценке сформированности компетенций в ходе промежуточной аттестации учитывается системность, полнота и правильность ответов обучающихся на вопросы зачета, степень понимания изученного, уровень сформированности компетенций, уровень речевого или письменного ответа.

### *3.2 Оценочные средства для проведения текущего контроля*
### *3.2.1. Комплект тестовых заданий закрытого типа для проведения промежуточной аттестации*

1. **ГОСТ 2.302-68 не допускает масштаб?**
   - *a)* 1:1
   - *b)* 1:3
   - *c)* 2,5:1
   - *d)* 1:1000
2. **Назовите современные требования компьютерной графики?**

   *a*) основы изучения компьютерных изображений; сведение о векторной графике, способами хранения графической информации:

   *b*) основы создания векторных изображений; сведение о компьютерной графике, способами хранения графических рисунков:

   *c*) основы создания графики; сведение о растровой графике, способами хранения графической информации:

   *d)* основы создания графических изображений; сведение о растровой и векторной графике, способами хранения графической информации.
3. При построении геометрических примитивов в КОМПАС-3D используется:

   *a*) меню;

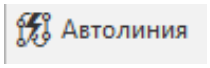
   *b*) панель «Геометрия»;

   *c*) панель «Вид»

   *d)* панель «Стандартная».
4. **Какой вид называется дополнительным?**
   - *a)* Вид справа
   - *b)* Вид снизу
   - *c)* Вид сзади
   - *d)* Полученный проецированием на плоскость, не параллельную ни одной из плоскостей проекций
5. **Для какой цели применяются разрезы?**
   - *a)* Показать внутренние очертания и форму изображаемых предметов
   - *b)* Показать внешнюю конфигурацию и форму изображаемых предметов
   - *c)* Применяются при выполнении чертежей любых деталей
   - *d)* Применяются только по желанию конструктора
   - *e)* Чтобы выделить главный вид по отношению к остальным
6. Для построения сложных геометрических контуров в КОМПАС-3D используют команду:

   *a*)  – вспомогательная линия;

   *b*)  – окружность;

   *c*) 

   – автолиния.
7. Для указания размеров сопряжений используют инструмент:

   *a)*  – линейный размер;

   *b*)  – диаметральный размер;

   *c)*  – радиальный размер.

8. **Что представляет собой резьба?**
   *a)* Расстояние между двумя соответствующими точками соседних витков
   *b)* Линейная величина в осевом направлении при полном обороте стержня
   *c)* Совокупность выступов и впадин, выполненных по винтовой линии на цилиндрической или конической поверхностях

9. **Какая система координат применяется в САПР КОМПАС-3D?**

*a*) Полярная система координат. Ее невозможно удалить или переместить в пространстве.

*b*) Правая декартова система координат. Ее невозможно удалить или переместить в пространстве.

*c*) Каркасная система координат. Ее можно удалить или переместить в пространстве.

*d)* Правая декартова система координат. Ее можно удалить или переместить в пространстве.

10. Для указания видимых контуров объекта используют стиль линии:
   *a*) 

   *b*) 

   *c*) 


11. **Как обозначается на чертеже клеевое соединение:**
   *a)* Стрелкой и надписью «Клей»
   *b)* Утолщённой линией, стрелкой и надписью «Клеевое соединение»
   *c)* Утолщённой линией, полустрелкой и знаком «К»
   *d)* Утолщённой линией, стрелкой и знаком «К»
   *e)* Сплошной основной линией, стрелкой и знаком «К»

12. **Система координат (абсолютная, глобальная) содержится в каждом чертеже или фрагменте. Она всегда совпадает...**

*a*) С верхним правым углом формата любого чертежа

*b*) С нижним левым углом формата любого чертежа.

*c*) С нижним правым углом формата любого чертежа.

*d*) С верхним левым углом формата любого чертежа.

13. **На сборочных чертежах наносят размеры:**
   *a)* Основные размеры корпусной детали
   *b)* Габаритные, присоединительные, установочные, крепёжные, определяющие работу устройства
   *c)* Только размеры крепёжных деталей
   *d)* Только габаритные размеры

14. **Назначение спецификации к сборочным чертежам:**
   *a)* Спецификация определяет состав сборочной единицы
   *b)* В спецификации указываются габаритные размеры деталей
   *c)* В спецификации указываются габариты сборочной единицы
   *d)* Спецификация содержит информацию о взаимодействии деталей
   *e)* В спецификации указывается вес деталей

15. **Какие виды привязок вы знаете?**

*a*) Глобальные, локальные, клавиатурные.

*b*) Первичные, вторичные, третичные.

*c)* Системные и внесистемные.

*d)* Модельные и физические.

16. **Программа КОМПАС это:**
   *a)* Растровый графический редактор.
   *b)* Текстовый редактор.
   *c)* Векторный графический редактор.
   *d)* Табличный редактор.

17. **Как расшифровать аббревиатуру САПР :**
   *a)* Система автоматизированного проектирования.
   *b)* Система автоматического проектирования
   *c)* Система аналитического программирования
   *d)* Система автоматизированного программирования

18. **Назначение команды Привязки?**
   *a*) Привязка вида изображения к чертежу.
   *b*) Точное черчение.
   *c*) Связь окна с элементами.
   *d*) Более быстрый переход к команде.

19. **Для построения детали «выдавливанием» необходимо:**
   *a)* Построить эскиз и выдавить в произвольном направлении.
   *b)* Сразу выдавить задав область.
   *c)* Построить эскиз, деталь автоматически выдавиться.

20. **Какой из указанных масштабов является масштабом уменьшения?**
   a) М 1:2
   *b)* М 2:1

21. **Программа КОМПАС – График предназначена:**
   *a)* Только для создания 3D моделей.
   *b)* И для создания чертежей и для создания 3D моделей.
   *c)* Только для создания чертежей.

22. **Размер, относительно которого определены предельные размеры и который служит началом отсчета отклонений, называется …**
   *a)* Номинальным размером
   *b)* Действительным размером
   *c)* Верхним предельным отклонением
   *d)* Нижним предельным отклонением
   *e)* Среднеквадратическим отклонением

23. **Надпись 3 х 45° - это:**
   *a)* Ширина фаски и величина угла
   *b)* Высота фаски и величина угла
   *c)* Количество углов 45°
   *d)* Количество фасок

24. **Сколько видов должно содержать изображение какой-либо конкретной детали?**
   *a)* Один
   *b)* Три
   *c)* Минимальное, но достаточное для однозначного уяснения конфигурации
   *d)* Максимальное число видов
   *e)* Шесть

25. **Какой тип документа необходимо выбрать для создания простейшей 3D модели?**
   *a)* Деталь.
   *b)* Фрагмент.
   *c)* Чертеж.

*d)* Сборка.

26. **Какие разрезы называются горизонтальными?**
   *a)* Когда секущая плоскость перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций
   *b)* Когда секущая плоскость параллельна горизонтальной плоскости проекций
   *c)* Когда секущая плоскость перпендикулярна оси X
   *d)* Когда секущая плоскость параллельна фронтальной плоскость проекций

27. **Шаг сетки по умолчанию?**
   *a*) 10 мм.
   *b*) 1 пиксель.
   *c*) 1 мм.
   *d*) 5 мм.

28. **Как повернуть чертеж при предварительном просмотре?**
   *a)* Нельзя повернуть.
   *b)* Нажать «Повернуть чертеж против или по часовой стрелке».
   *c)* Повернуть при помощи мыши.

29. **В прямоугольной изометрической проекции углы между осями равны:**
   *a)* $120^0$ , $45^0$ , $135^0$
   *b)* $90^0$, $30^0$, $120^0$
   *c)* $90^0$, $135^0$, $90^0$

30. **Проецирующая прямая – это**:
   *a)* Прямая, проведенная через точку пространства
   *b)* Прямая, перпендикулярная точке пространства
   *c)* Прямая, соединяющая точку пространства с ее проекцией
   *d)* Прямая, перпендикулярная плоскости проекций

31. **Какими не бывают разрезы:**
   *a)* Горизонтальные
   *b)* Вертикальные
   *c)* Наклонные
   *d)* Параллельные

32. **Как установить ортогональный режим черчения в системе КОМПАС?**
   *a)* Нажать на клавишу F8 или при черчении держать нажатой клавишу Shift.
   *b*) Нажать на панели Текущее состояние на правый магнит.
   *c)* Нажать на Enter.
   *d)* Включить сетку и привязку к сетке.

33. **Как построить дугу касательную прямой?**
   *a)* Выбрать в «Геометрии» - «дуга касательная прямой».
   *b)* Начертить вручную.
   *c)* Программа не имеет таких возможностей.
   *d)* Использую «кривую Безье».

34. **Что представляет собой болт?**
   *a)* Стержень, имеющий головку на одном конце и резьбу на другом
   *b)* Стержень, имеющий резьбу на обоих концах
   *c)* Стержень, имеющий резьбу по всей длине
   *d)* Гладкий стержень, имеющий головку на одном конце

35. **Ортогональный режим черчения служит для...**

*a*) Создания отрезков под углом больше 90 градусов.

*b*) Создания отрезков под углом меньше 90 градусов.

*c*) Создания отрезков под углом больше 90 градусов и меньше 90 градусов.

*d*) Создания вертикальных и горизонтальных отрезков.

36. **Деталирование - это процесс:**
   - *a)* Составления рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам
   - *b)* Сборки изделия по отдельным чертежам деталей
   - *c)* Создания рабочих чертежей
   - *d)* Составления спецификации сборочного чертежа

37. **Какое изображение называется «эскиз» - это:**
   - *a)* Чертеж, содержащий габаритные размеры детали
   - *b)* Чертеж, дающий представление о габаритах детали
   - *c)* Чертеж детали, выполненный от руки и позволяющий изготовить деталь
   - *d)* Объемное изображение детали

38. **Нужны ли локальные привязки при построении эскизов?**
   - *a)* Нужны.
   - *b)* Ненужны.
   - *c)* Все зависит от мастерства пользователя.
   - *d)* Иногда нужны.

39. **Что такое «Деталирование»:**
   - *a)* Процесс составления рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам
   - *b)* Процесс сборки изделия по отдельным чертежам деталей
   - *c)* Процесс создания рабочих чертежей
   - *d)* Процесс составления спецификации сборочного чертежа

40. **Стиль линии при построении эскизов…**
   - *a)* Основная, для осей – осевая.
   - *b)* Только основная.
   - *c)* Только осевая.
   - *d)* Утолщенная, тонкая, осевая, основная.

***Ключ к тестам закрытого типа***

| № вопроса | Ответ | № вопроса | Ответ |
|---|---|---|---|
| 1 | *b* | 21 | *c* |
| 2 | *d* | 22 | *a* |
| 3 | *b* | 23 | *a* |
| 4 | *d* | 24 | *c* |
| 5 | *a* | 25 | *a* |
| 6 | *c* | 26 | *b* |
| 7 | *c* | 27 | *d* |
| 8 | *c* | 28 | *b* |
| 9 | *b* | 29 | *b* |
| 10 | *a* | 30 | *d* |
| 11 | *d* | 31 | *d* |
| 12 | *b* | 32 | *a* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13 | *b* | 33 | *a* |
| 14 | *a* | 34 | *a* |
| 15 | *a* | 35 | *d* |
| 16 | *c* | 36 | *a* |
| 17 | *a* | 37 | *c* |
| 18 | *b* | 38 | *a* |
| 19 | *a* | 39 | *a* |
| 20 | *a* | 40 | *a* |

### *3.2.2. Комплект тестовых заданий открытого типа для проведения промежуточной аттестации*

1. КОМПАС 3D – это программа для операционной системы _____
2. Зависит ли величина наносимых размеров на чертеже от величины масштаба?
   _____
3. Где располагается основная надпись чертежа по форме 1 на чертежном листе?
   _____
4. Где располагается размерное число относительно размерной линии?
   _____
5. Как осуществляется вызов контекстного меню?
   _____
6. Плавный переход от одной линии к другой, называется _____
7. Чтобы разделить окружность на четыре равные части, проводят два взаимно перпендикулярных _____
8. Какое максимальное количество видов может быть на чертеже детали?
   _____
9. Все ли детали на сборочных чертежах подлежат деталированию?
   _____
10. Сложный разрез получается при сечении предмета _____
11. Что показывается в сечении _____
12. Механизм, позволяющий точно задать положение курсора, выбрав условия его позиционирования…
    _____
13. Назовите основные плоскости проекций _____
14. Изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета называется
    _____
15. Указать тип резьбы в приведенной записи: S40x2 _____
16. Что обозначает в приведенной записи резьбы S40x6 (P2) LH: величина 40? _____
17. К какому типу относится резьба: Метрическая? _____
18. К какому типу относится резьба: Трапецеидальная? _____
19. Какая крепежная деталь имеет внутреннюю резьбу? _____
20. Участок с неполноценным профилем резьбы, называется _____

21. На каком формате выполняется спецификация? _____
22. Какое назначение имеет тонкая сплошная линия? _____
23. Какой знак, позволяющий сократить число изображений, применяют на простых чертежах _____
24. В каких единицах измерения указываются линейные и угловые размеры на чертежах? _____
25. Указать минимальное расстояние между размерной линией и линией контура. _____
26. Каким образом относительно контура изображения предпочтительно наносить размерные линии? _____
27. Как обозначается формат чертежа? _____
28. Простой разрез получается при числе секущих плоскостей, равных _____
29. Изображение фигуры, полученное при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями, называется _____
30. Приложение, созданное для расширения стандартных возможностей КОМПАС-3D и работающее в его среде _____
31. Указать тип резьбы в приведенной записи: Tr20x4 _____
32. Указать тип резьбы в приведенной записи: G1 _____
33. Что обозначает в приведенной записи резьбы S40x6 (P2) LH: (P2)? _____
34. К какому типу относится резьба: Трубная? _____
35. К какому типу относится резьба: Упорная? _____
36. Поверхность, образованную при винтовом движении плоского контура по цилиндрической или конической поверхности, называют _____
37. Определите направление резьбы, обозначенной M20 LH _____
38. Процесс выполнения рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу, называется _____
39. Документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта, называется _____
40. Сборочный чертёж предпочтительнее выполняют в масштабе_____

***Ключ к тестам открытого типа***

| № вопроса | Ответ | № вопроса | Ответ |
|---|---|---|---|
| 1 | Windous | 21 | А4 |
| 2 | Нет | 22 | Знак диаметра |
| 3 | В правом нижнем углу, примыкая к рамке формата | 23 | Линии штриховки |
| 4 | Над размерной линией | 24 | В миллиметрах, градусах минутах и секундах |
| 5 | Щелчком правой кнопки мыши на поле документа | 25 | 10 мм |
| 6 | Сопряжением | 26 | Вне контура изображения |
| 7 | Отрезка | 27 | Буквой и цифрой |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Шесть | 28 | Одной |
| 9 | Все кроме стандартных | 29 | Разрезом |
| 10 | Двумя и более секущими плоскостями | 30 | Библиотека |
| 11 | Попадает непосредственно в секущую плоскость | 31 | Трапецеидальная |
| 12 | Привязка | 32 | Трубная |
| 13 | Фронтальная, горизонтальная, профильная | 33 | Шаг |
| 14 | Видом | 34 | Крепежно-уплотнительная |
| 15 | Упорная | 35 | Ходовая |
| 16 | Номинальный диаметр | 36 | Резьбой |
| 17 | Крепежная | 37 | Левое |
| 18 | Ходовая | 38 | Деталированием |
| 19 | Гайка | 39 | Спецификацией |
| 20 | Сбегом резьбы | 40 | 1:1 |

Критерии оценки (в баллах):

– 5 баллов выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 35-40 вопросов;

– 4 балла выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 30-35;

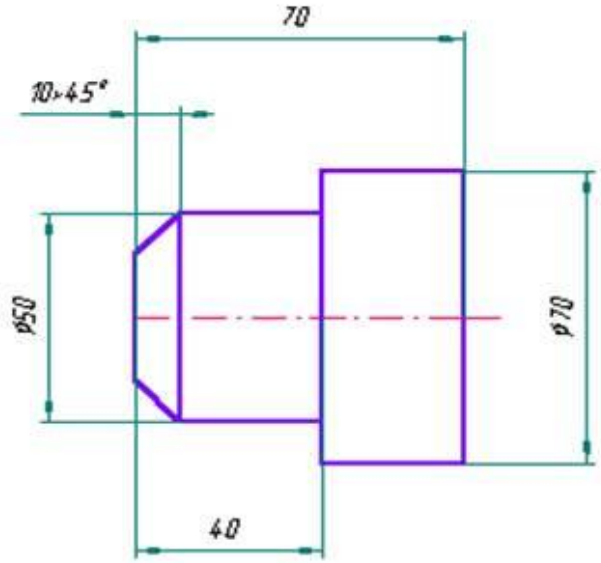
– 3 балл выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 50% вопросов теста;

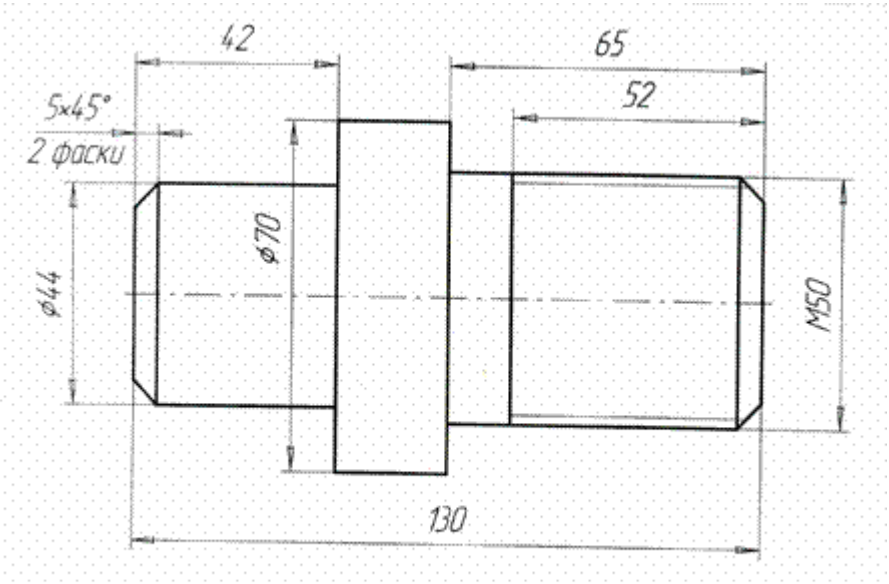
– 2 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил менее чем на 50% вопросов теста.

**ПОСТРОИТЬ ПРЯМЫЕ И ВЫПОЛНИТЬ НАДПИСИ ЛИНИЙ.**
**ЗАПОЛНИТЬ ШТАМП.**

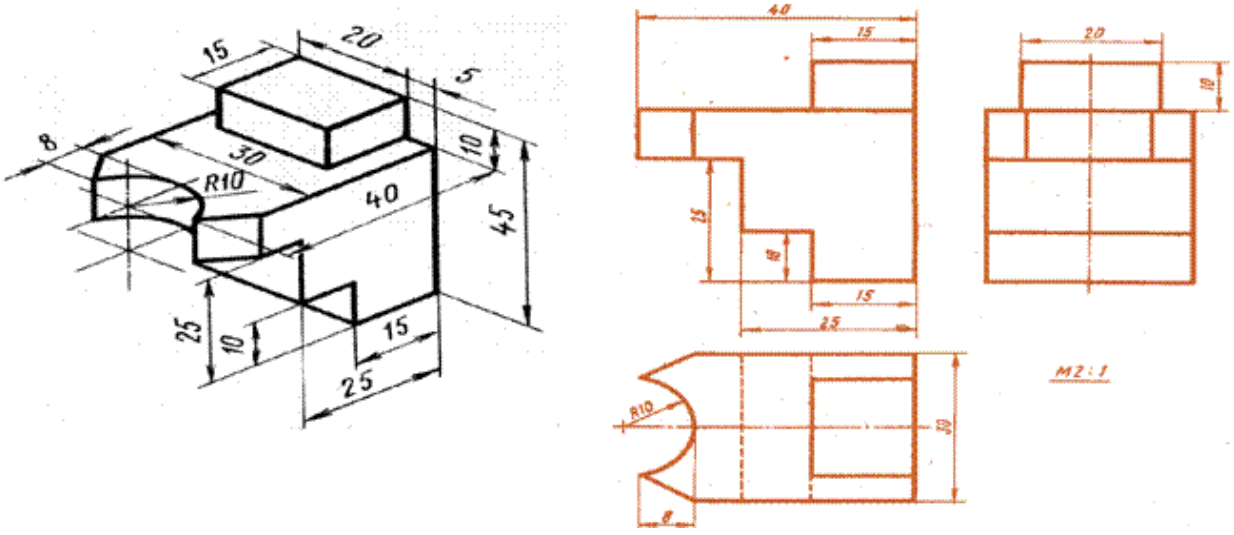



**ПОСТРОИТЬ ДЕТАЛЬ И ПРОСТАВИТЬ РАЗМЕРЫ.**

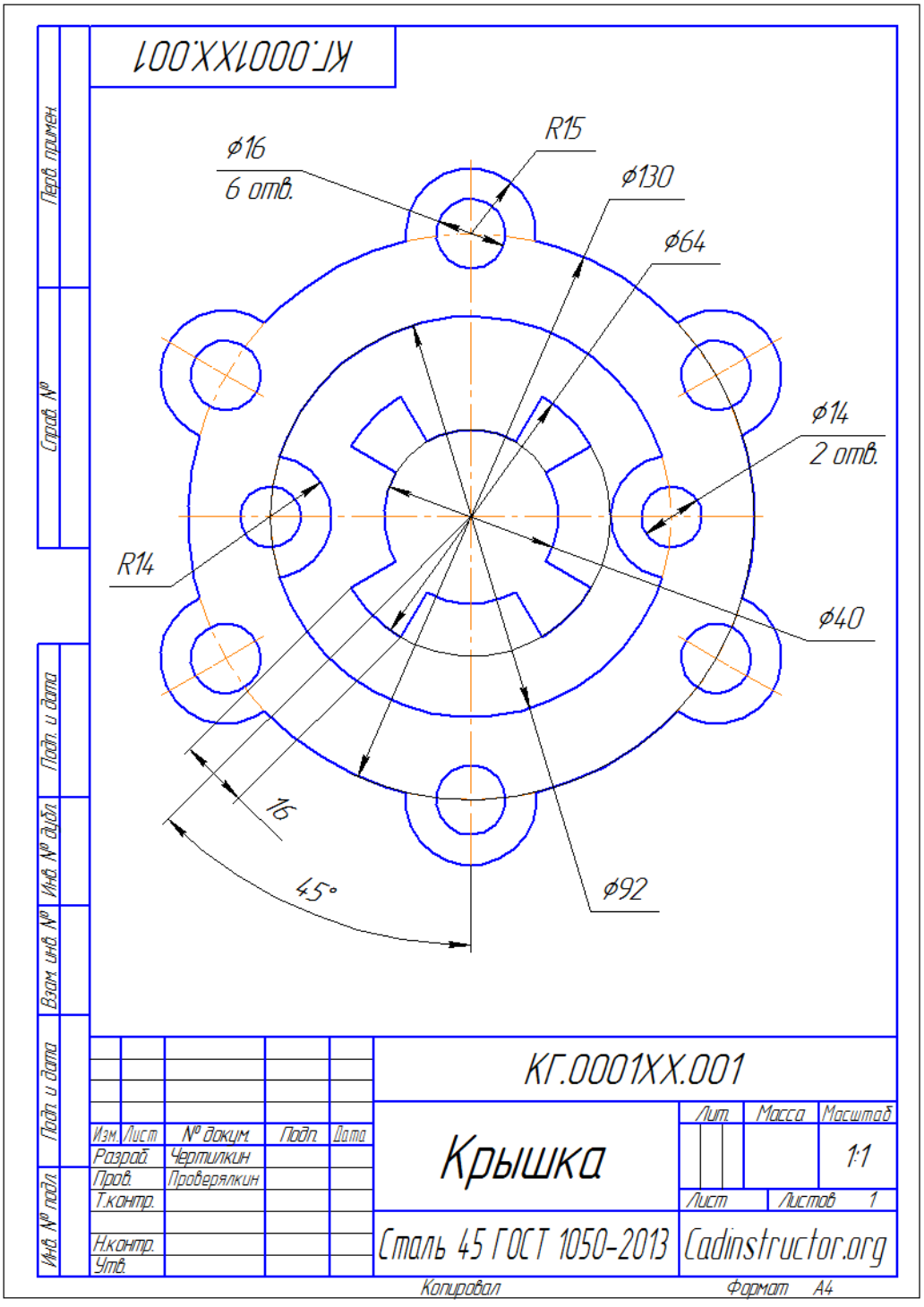




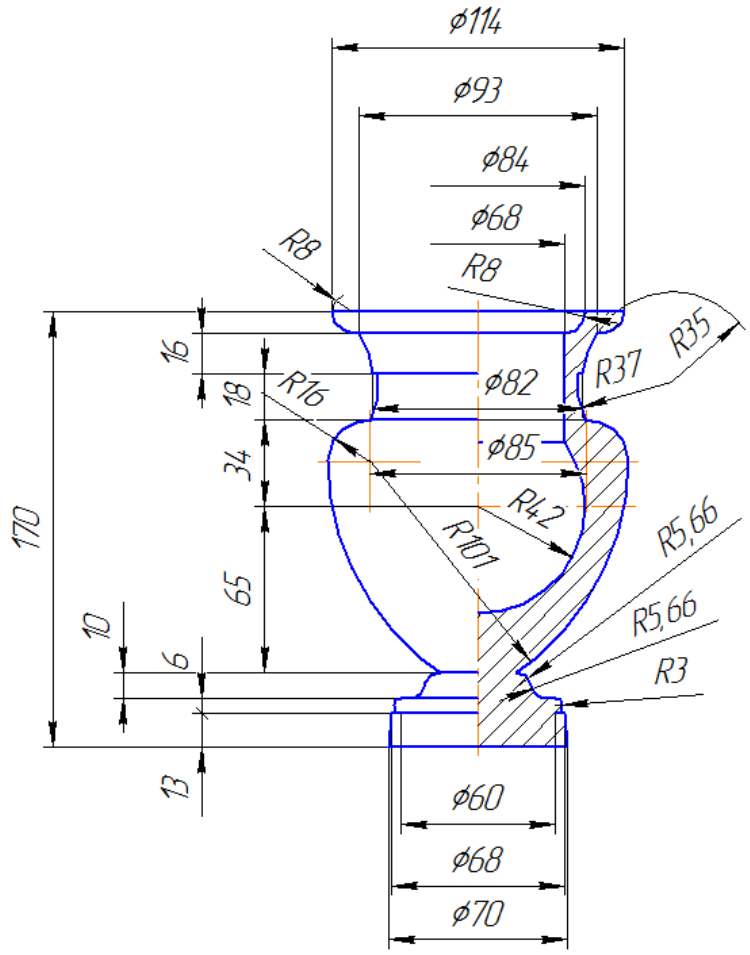

**ВЫПОЛНИТЬ ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛИ В ТРЕХ ПРОЕКЦИЯХ.**



**ВЫПОЛНИТЬ ИЗОБРАЖЕНИЕ ДЕТАЛИ**
**С ПРОСТАНОВКОЙ НЕОБХОДИМЫХ РАЗМЕРОВ.**
**ЗАПОЛНИТЬ ОСНОВНУЮ НАДПИСЬ.**



КГ.0001ХХ.002




| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Чертилкин | | |
| Пров. | | Проверялкин | | |
| Т.контр. | | | | |
| Н.контр. | | | | |
| Утв. | | | | |

КГ.0001ХХ.002

Ваза

| Лит. | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| | 1,87 | 1:2 |
| Лист | Листов 1 | |

Стекло БК10 ГОСТ 3514-94

Cadinstructor.org

Копировал

Формат А4

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

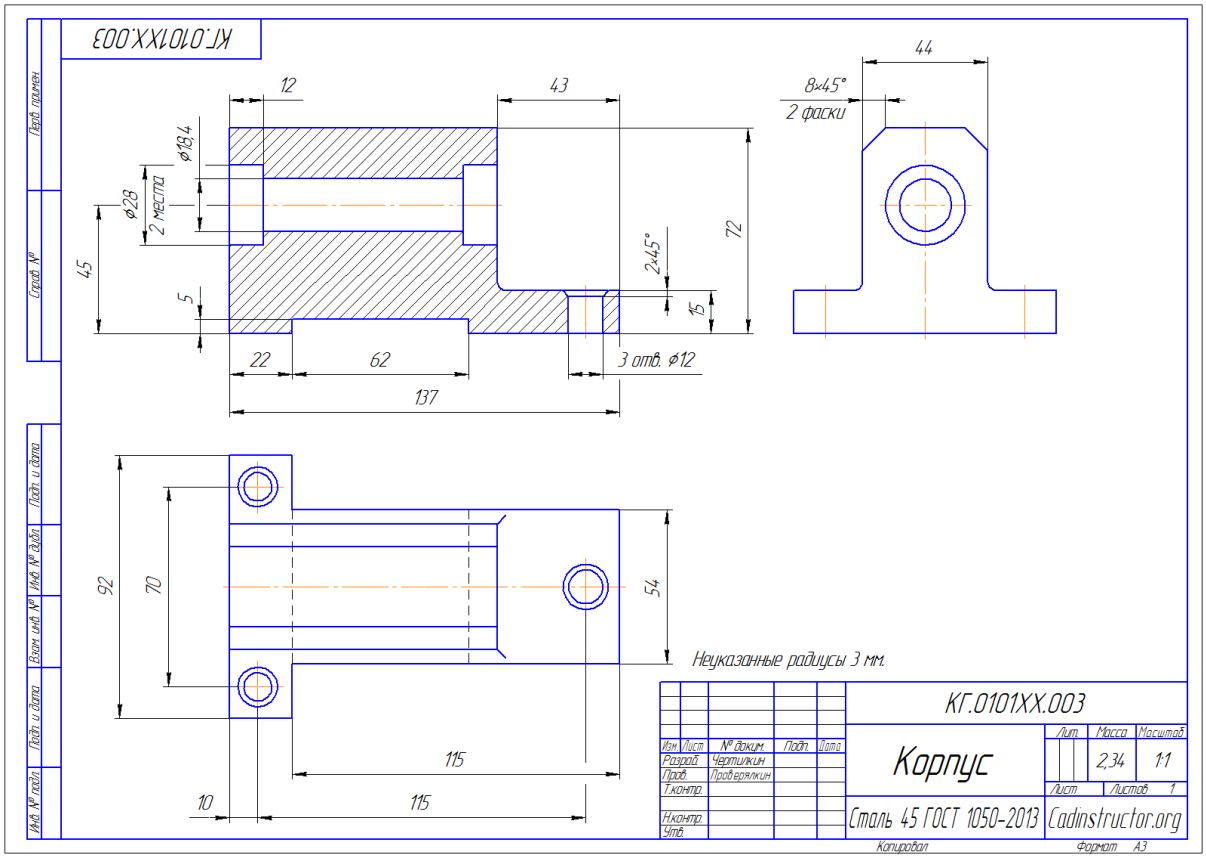
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

# ПОСТРОЕНИЕ ПРОСТОГО РАЗРЕЗА.



### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;

- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;

- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;

- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов): правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

- отсутствие знаний значительной части программного материала;

- неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

## Лист регистрации изменений

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**

**«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: баскетбол»**

Специальность: **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профили): **Техносферная безопасность**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная, заочная**

Орел, 2026г.

## Содержание


| | Стр. |
|---|---|
| 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы | 3 |
| 2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования | 4 |
| 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания | 6 |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 8 |

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка | Контролируемые разделы дисциплины | Уровни освоения компетенции | Наименование оценочного средства | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. | Практический раздел | Пороговый | Выполнение практических модулей (на удовлетворительно) | Зачет |
| | | Повышенный | Выполнение практических модулей (на хорошо)<br>Решение домашних контрольных задач | |
| | | Высокий | Выполнение практических модулей (на отлично)<br>Выступление на конференциях | |

**2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования**

| *Код формируемой компетенции и ее формулировка* | *Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций* | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***Пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***Повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***Высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. | Уровень знания ниже минимальных требований. Не продемонстрированы базовые навыки, основные умения. Не владение уровнем готовности к развитию в сфере физической культуры. | Знание социального заказа общества на подготовку специалистов по направлению подготовки; понимание роли физической культуры в формировании профессионально важных физических качеств и психических свойств личности. Умение воспитывать индивидуально-психологические и социально-психологические свойства личности и применение средств спортивных состязаний. Владение способностью к самоопределению, саморазвитию и самосовершенствованию в | Знание научно-теоретических основ формирования базовой, спортивной, оздоровительной, рекреационной, профессионально-прикладной физической культуры студента; понимание их интегрирующей роли в процессе формирования здоровьесбережения будущих специалистов. Готовность применять практические умения и навыки по физической культуре в экстремальных ситуациях производственной деятельности. Владение высоким уровнем готовности к развитию в | Знание особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимание важности поддержания высокого уровня физического и психического здоровья. Умение переносить предметные знания по теории и методике физического воспитания на другие предметные области в процессе профессиональной подготовки в вузе. Владение технологией мониторинга собственного физического развития, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | выборе средств и методов оздоровитель-ных и спортивных технологий. | сфере физической культуры (мотивация, знания, умения, навыки и самооценка достижений). | функциональ-ного состояния систем организма, физической и психической работоспособности; способностью передавать систему формирования индивидуальной здоровьесбре гающей жизнедеятель ности членам трудового коллектива. |

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

В процессе «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: адаптивная физическая культура» непрерывно осуществляется контроль за качеством сформированности компетенции.

Уровень сформированности компетенции в каждом полугодии текущего учебного года оценивается по результатам изучения модулей дисциплины: МЕ 3(виды спорта), МЕ 4(ОФП), посещение занятий.

**СРЕДНИЙ БАЛЛ ЗА РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ**

| Модульная единица МЕ | Наименование теста | Содержание контрольного упражнения |
|---|---|---|
| **МЕ 3.** | Тестирование общей выносливости | 1.Бег 3000м, мин (юноши);<br>2.Бег 2000м, мин(девушки);<br>3. СМГ «Тест Купера (бег 12 мин.)» (юноши, девушки). |
| **МЕ 3** | Тестирование силы | 1. Подтягивание на перекладине, кол-во раз (юноши).<br>2. Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги согнуты в коленях, руки за головой, кол-во раз(девушки).<br>3. СМГ - сгибание рук из упора лежа, кол-во раз (юноши).<br>4. Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги согнуты в коленях, руки за головой за 30 с. (девушки). |
| **МЕ 3** | Тестирование гибкости | 1. Наклон туловища вперед из положения сидя, см (юноши, девушки). |
| | Тестирование быстроты | 1. Бег 100 м, сек. (юноши, девушки);<br>1. СМГ - бег 30м, сек. (юноши, девушки) |
| | Скоростно-силовых возможностей | 1. Прыжок в длину с места, (см) (юноши, девушки) СМГ тоже. |

Контрольные тесты

| №п/п | Содержание | Форма оценки | Сроки |
|---|---|---|---|
| 1. | Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на коленях (девушки) | Балл | 1-6 сем |
| 2. | Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (юноши) | Балл | 1-6 сем |
| 3. | Поднимание туловища из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены | Балл | 1-6 сем |
| 4. | Сгибание и разгибание рук в упоре лежа от | Балл | 1-6 сем |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | гимнастической скамейки (юноши) | | |
| 5. | Наклон вперед из положения сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до поверхности опоры (гибкость)). | Балл | 1-6 сем |
| 6. | Отжимание от стены из и.п. стоя на вытянутые руки (девушки) | Балл | 1-6 сем |
| 7. | Плавание (без учета времени; длина дистанции - от уровня подготовленности) | Балл | 1-6 сем |
| 8. | Теоретический курс (согласно программы) | Зачёт | 1-6 сем |
| 9. | Составление комплекса упражнений утренней гимнастики | Зачёт | 1-4 сем |
| 10. | Проведение комплекса упражнений утренней гимнастики | Зачёт | 1-6 сем |
| 11. | Составление комплекса упражнений с учётом особенностей заболевания занимающихся | Зачёт | 1-6 сем |
| 12. | Составление комплекса производственной гимнастики с учётом особенностей будущей профессии (специальности) | Зачёт | 1-6 сем |
| Контрольные функциональные пробы и тесты | | | |
| 1. | Функциональная проба (тест Рюффье) | Оценка | 1-6 сем |
| 2. | Ортостатическая функциональная проба | Оценка | 1-6 сем |
| 3. | Проба Штанге, проба Генчи | Оценка | 1-6 сем |

Примечание: Практические тесты-задания (доступные формы и виды) выполняют только обучающиеся, не имеющие противопоказаний к выполнению движений и упражнений данного вида. Количество тестов в каждом семестре – 5. Включая функциональные пробы и тесты. Содержание контрольных тестов может быть изменено (дополнено), в зависимости от контингента обучающихся, имеющих ограниченные возможности здоровья.

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В процессе обучения обучающийся должен посетить практические занятия «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: адаптивная физическая культура».

По результатам промежуточных этапов контроля в семестре (отчетам по темам модулей,) максимальное количество рейтинговых баллов, которое может набрать обучающийся равно 60. Также обучающийся в течение семестра может набрать дополнительно еще 15 баллов за защиту реферата, составление комплекса физических упражнений различной направленности, активное участие на занятиях, проводимых в активной форме.

Кроме того, предусматривается система поощрительных баллов (всего 25) за участие обучающихся в научно-исследовательской и творческой работе.

Если суммарный результат, набранный в течение семестра, равен 55 баллам и выше, то обучающийся имеет право получить зачет без участия в итоговом испытании.

Обучающийся, по уважительной причине пропустивший занятия в течение семестра, может отработать их по индивидуальному графику.

Обучающиеся, набравшие менее 55 баллов сдают зачет на зачетной неделе, содержащий вопросы по всем разделам, изучаемым в семестре. Максимальная сумма баллов, которую при этом может набрать обучающийся – 85.

Использование 100-бальной шкалы обеспечивает более высокую степень дифференциации оценки. Особенно это заметно при изучении разделов, завершающихся зачетом.

Распределение баллов в семестре

| № п/п | Наименование баллов | Количество баллов |
|---|---|---|
| | **Основные баллы** | |
| 1 | Отчеты по темам модулей<br>Обязательные тесты<br>Контрольные нормативы | ≤30 |
| 2 | Посещение практических занятий | ≤30 |
| | *Итого* | *≤60* |
| | **Дополнительные баллы** | |
| 3 | Составление проведение на группе комплекса физических упражнений | ≤5 |
| 4 | Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме | ≤5 |
| | *Итого* | *≤15* |
| | **Поощрительные баллы** | |
| 5 | Выступление на конференциях, круглых столах и т.п. | ≤5 |
| 6 | Публикация статей | ≤5 |
| 7 | Выполнение индивидуальных творческих заданий. Судейство в соревнованиях | ≤15 |
| | *Итого* | *≤25* |

## Лист регистрации изменений

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**

**«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка»**

Специальность: **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профили): **Техносферная безопасность**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная, заочная**

Орел, 2026 г г.

## Содержание


| | Стр. |
|---|---|
| 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы | 3 |
| 2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования | 4 |
| 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания | 6 |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 8 |

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка | Контролируемые разделы дисциплины | Уровни освоения компетенции | Наименование оценочного средства | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. | Практический раздел | Пороговый | Выполнение практических модулей (на удовлетворительно) | Зачет |
| | | Повышенный | Выполнение практических модулей (на хорошо)<br>Решение домашних контрольных задач | |
| | | Высокий | Выполнение практических модулей (на отлично)<br>Выступление на конференциях | |

**2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования**

| *Код формируемой компетенции и ее формулировка* | *Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций* | | | |
|---|---|---|---|---|
| | *Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов* | *Пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов* | *Повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов* | *Высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов* |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. | Уровень знания ниже минимальных требований. Не продемонстрированы базовые навыки, основные умения. Не владение уровнем готовности к развитию в сфере физической культуры. | Знание социального заказа общества на подготовку специалистов по направлению подготовки; понимание роли физической культуры в формировании профессионально важных физических качеств и психических свойств личности. Умение воспитывать индивидуально-психологические и социально-психологические свойства личности и применение средств спортивных состязаний. Владение способностью к самоопределению, саморазвитию и самосовершенствованию в | Знание научно-теоретических основ формирования базовой, спортивной, оздоровительной, рекреационной, профессионально-прикладной физической культуры студента; понимание их интегрирующей роли в процессе формирования здоровьесбережения будущих специалистов. Готовность применять практические умения и навыки по физической культуре в экстремальных ситуациях производственной деятельности. Владение высоким уровнем готовности к развитию в | Знание особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимание важности поддержания высокого уровня физического и психического здоровья. Умение переносить предметные знания по теории и методике физического воспитания на другие предметные области в процессе профессиональной подготовки в вузе. Владение технологией мониторинга собственного физического развития, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | выборе средств и методов оздоровитель-ных и спортивных технологий. | сфере физической культуры (мотивация, знания, умения, навыки и самооценка достижений). | функциональ-ного состояния систем организма, физической и психической работоспособности; способностью передавать систему формирования индивидуальной здоровьесбре гающей жизнедеятель ности членам трудового коллектива. |

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

В процессе «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: адаптивная физическая культура» непрерывно осуществляется контроль за качеством сформированности компетенции.

Уровень сформированности компетенции в каждом полугодии текущего учебного года оценивается по результатам изучения модулей дисциплины: МЕ 3(виды спорта), МЕ 4(ОФП), посещение занятий.

**СРЕДНИЙ БАЛЛ ЗА РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ**

| Модульная единица МЕ | Наименование теста | Содержание контрольного упражнения |
|---|---|---|
| **МЕ 3.** | Тестирование общей выносливости | 1.Бег 3000м, мин (юноши);<br>2.Бег 2000м, мин(девушки);<br>3. СМГ «Тест Купера (бег 12 мин.)» (юноши, девушки). |
| **МЕ 3** | Тестирование силы | 1. Подтягивание на перекладине, кол-во раз (юноши).<br>2. Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги согнуты в коленях, руки за головой, кол-во раз(девушки).<br>3. СМГ - сгибание рук из упора лежа, кол-во раз (юноши).<br>4. Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги согнуты в коленях, руки за головой за 30 с. (девушки). |
| **МЕ 3** | Тестирование гибкости | 1. Наклон туловища вперед из положения сидя, см (юноши, девушки). |
| | Тестирование быстроты | 1. Бег 100 м, сек. (юноши, девушки);<br>1. СМГ - бег 30м, сек. (юноши, девушки) |
| | Скоростно-силовых возможностей | 1. Прыжок в длину с места, (см) (юноши, девушки) СМГ тоже. |

Контрольные тесты

| №п/п | Содержание | Форма оценки | Сроки |
|---|---|---|---|
| 1. | Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на коленях (девушки) | Балл | 1-6 сем |
| 2. | Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (юноши) | Балл | 1-6 сем |
| 3. | Поднимание туловища из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены | Балл | 1-6 сем |
| 4. | Сгибание и разгибание рук в упоре лежа от | Балл | 1-6 сем |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | гимнастической скамейки (юноши) | | |
| 5. | Наклон вперед из положения сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до поверхности опоры (гибкость)). | Балл | 1-6 сем |
| 6. | Отжимание от стены из и.п. стоя на вытянутые руки (девушки) | Балл | 1-6 сем |
| 7. | Плавание (без учета времени; длина дистанции - от уровня подготовленности) | Балл | 1-6 сем |
| 8. | Теоретический курс (согласно программы) | Зачёт | 1-6 сем |
| 9. | Составление комплекса упражнений утренней гимнастики | Зачёт | 1-4 сем |
| 10. | Проведение комплекса упражнений утренней гимнастики | Зачёт | 1-6 сем |
| 11. | Составление комплекса упражнений с учётом особенностей заболевания занимающихся | Зачёт | 1-6 сем |
| 12. | Составление комплекса производственной гимнастики с учётом особенностей будущей профессии (специальности) | Зачёт | 1-6 сем |
| Контрольные функциональные пробы и тесты | | | |
| 1. | Функциональная проба (тест Рюффье) | Оценка | 1-6 сем |
| 2. | Ортостатическая функциональная проба | Оценка | 1-6 сем |
| 3. | Проба Штанге, проба Генчи | Оценка | 1-6 сем |

Примечание: Практические тесты-задания (доступные формы и виды) выполняют только обучающиеся, не имеющие противопоказаний к выполнению движений и упражнений данного вида. Количество тестов в каждом семестре – 5. Включая функциональные пробы и тесты. Содержание контрольных тестов может быть изменено (дополнено), в зависимости от контингента обучающихся, имеющих ограниченные возможности здоровья.

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В процессе обучения обучающийся должен посетить практические занятия «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: адаптивная физическая культура».

По результатам промежуточных этапов контроля в семестре (отчетам по темам модулей,) максимальное количество рейтинговых баллов, которое может набрать обучающийся равно 60. Также обучающийся в течение семестра может набрать дополнительно еще 15 баллов за защиту реферата, составление комплекса физических упражнений различной направленности, активное участие на занятиях, проводимых в активной форме.

Кроме того, предусматривается система поощрительных баллов (всего 25) за участие обучающихся в научно-исследовательской и творческой работе.

Если суммарный результат, набранный в течение семестра, равен 55 баллам и выше, то обучающийся имеет право получить зачет без участия в итоговом испытании.

Обучающийся, по уважительной причине пропустивший занятия в течение семестра, может отработать их по индивидуальному графику.

Обучающиеся, набравшие менее 55 баллов сдают зачет на зачетной неделе, содержащий вопросы по всем разделам, изучаемым в семестре. Максимальная сумма баллов, которую при этом может набрать обучающийся – 85.

Использование 100-бальной шкалы обеспечивает более высокую степень дифференциации оценки. Особенно это заметно при изучении разделов, завершающихся зачетом.

Распределение баллов в семестре

| № п/п | Наименование баллов | Количество баллов |
|---|---|---|
| | **Основные баллы** | |
| 1 | Отчеты по темам модулей<br>Обязательные тесты<br>Контрольные нормативы | ≤30 |
| 2 | Посещение практических занятий | ≤30 |
| | *Итого* | *≤60* |
| | **Дополнительные баллы** | |
| 3 | Составление проведение на группе комплекса физических упражнений | ≤5 |
| 4 | Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме | ≤5 |
| | *Итого* | *≤15* |
| | **Поощрительные баллы** | |
| 5 | Выступление на конференциях, круглых столах и т.п. | ≤5 |
| 6 | Публикация статей | ≤5 |
| 7 | Выполнение индивидуальных творческих заданий. Судейство в соревнованиях | ≤15 |
| | *Итого* | *≤25* |

## Лист регистрации изменений

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**

**«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: адаптивная физическая культура»**

Специальность: **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профили): **Техносферная безопасность**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная, заочная**

Орел, 2026 г.

## Содержание


| | Стр. |
|---|---|
| 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы | 3 |
| 2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования | 4 |
| 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания | 6 |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 8 |

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка | Контролируемые разделы дисциплины | Уровни освоения компетенции | Наименование оценочного средства | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. | Практический раздел | Пороговый | Выполнение практических модулей (на удовлетворительно) | Зачет |
| | | Повышенный | Выполнение практических модулей (на хорошо)<br>Решение домашних контрольных задач | |
| | | Высокий | Выполнение практических модулей (на отлично)<br>Выступление на конференциях | |

**2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования**

| *Код формируемой компетенции и ее формулировка* | *Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций* | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***Пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***Повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***Высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. | Уровень знания ниже минимальных требований. Не продемонстрированы базовые навыки, основные умения. Не владение уровнем готовности к развитию в сфере физической культуры. | Знание социального заказа общества на подготовку специалистов по направлению подготовки; понимание роли физической культуры в формировании профессионально важных физических качеств и психических свойств личности. Умение воспитывать индивидуально-психологические и социально-психологические свойства личности и применение средств спортивных состязаний. Владение способностью к самоопределению, саморазвитию и самосовершенствованию в | Знание научно-теоретических основ формирования базовой, спортивной, оздоровительной, рекреационной, профессионально-прикладной физической культуры студента; понимание их интегрирующей роли в процессе формирования здоровьесбережения будущих специалистов. Готовность применять практические умения и навыки по физической культуре в экстремальных ситуациях производственной деятельности. Владение высоким уровнем готовности к развитию в | Знание особенности воздействия на организм условий и характера различных видов профессионального труда и понимание важности поддержания высокого уровня физического и психического здоровья. Умение переносить предметные знания по теории и методике физического воспитания на другие предметные области в процессе профессиональной подготовки в вузе. Владение технологией мониторинга собственного физического развития, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | выборе средств и методов оздоровитель-ных и спортивных технологий. | сфере физической культуры (мотивация, знания, умения, навыки и самооценка достижений). | функциональ-ного состояния систем организма, физической и психической работоспособности; способностью передавать систему формирования индивидуальной здоровьесбре гающей жизнедеятель ности членам трудового коллектива. |

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

В процессе «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: адаптивная физическая культура» непрерывно осуществляется контроль за качеством сформированности компетенции.

Уровень сформированности компетенции в каждом полугодии текущего учебного года оценивается по результатам изучения модулей дисциплины: МЕ 3(виды спорта), МЕ 4(ОФП), посещение занятий.

**СРЕДНИЙ БАЛЛ ЗА РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ**

| Модульная единица МЕ | Наименование теста | Содержание контрольного упражнения |
|---|---|---|
| **МЕ 3.** | Тестирование общей выносливости | 1.Бег 3000м, мин (юноши);<br>2.Бег 2000м, мин(девушки);<br>3. СМГ «Тест Купера (бег 12 мин.)» (юноши, девушки). |
| **МЕ 3** | Тестирование силы | 1. Подтягивание на перекладине, кол-во раз (юноши).<br>2. Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги согнуты в коленях, руки за головой, кол-во раз(девушки).<br>3. СМГ - сгибание рук из упора лежа, кол-во раз (юноши).<br>4. Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги согнуты в коленях, руки за головой за 30 с. (девушки). |
| **МЕ 3** | Тестирование гибкости | 1. Наклон туловища вперед из положения сидя, см (юноши, девушки). |
| | Тестирование быстроты | 1. Бег 100 м, сек. (юноши, девушки);<br>1. СМГ - бег 30м, сек. (юноши, девушки) |
| | Скоростно-силовых возможностей | 1. Прыжок в длину с места, (см) (юноши, девушки) СМГ тоже. |

Система оценки результативности занятий и требований к освоению обучающимися с ограниченными возможностями здоровья дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: адаптивная физическая культура» имеют свою специфику. Их содержание разработано с учетом возможностей студентов и целей занятий адаптивной физической культурой.

Контрольные тесты

| №п/п | Содержание | Форма оценки | Сроки |
|---|---|---|---|
| 1. | Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на коленях (девушки) | Балл | 1-6 сем |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2. | Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (юноши) | Балл | 1-6 сем |
| 3. | Поднимание туловища из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены | Балл | 1-6 сем |
| 4. | Сгибание и разгибание рук в упоре лежа от гимнастической скамейки (юноши) | Балл | 1-6 сем |
| 5. | Наклон вперед из положения сидя на полу (расстояние в см от кончиков пальцев до поверхности опоры (гибкость)). | Балл | 1-6 сем |
| 6. | Отжимание от стены из и.п. стоя на вытянутые руки (девушки) | Балл | 1-6 сем |
| 7. | Плавание (без учета времени; длина дистанции - от уровня подготовленности) | Балл | 1-6 сем |
| 8. | Теоретический курс (согласно программы) | Зачёт | 1-6 сем |
| 9. | Составление комплекса упражнений утренней гимнастики | Зачёт | 1-4 сем |
| 10. | Проведение комплекса упражнений утренней гимнастики | Зачёт | 1-6 сем |
| 11. | Составление комплекса упражнений с учётом особенностей заболевания занимающихся | Зачёт | 1-6 сем |
| 12. | Составление комплекса производственной гимнастики с учётом особенностей будущей профессии (специальности) | Зачёт | 1-6 сем |
| Контрольные функциональные пробы и тесты | | | |
| 1. | Функциональная проба (тест Рюффье) | Оценка | 1-6 сем |
| 2. | Ортостатическая функциональная проба | Оценка | 1-6 сем |
| 3. | Проба Штанге, проба Генчи | Оценка | 1-6 сем |

Примечание: Практические тесты-задания (доступные формы и виды) выполняют только обучающиеся, не имеющие противопоказаний к выполнению движений и упражнений данного вида. Количество тестов в каждом семестре – 5. Включая функциональные пробы и тесты. Содержание контрольных тестов может быть изменено (дополнено), в зависимости от контингента обучающихся, имеющих ограниченные возможности здоровья.

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В процессе обучения обучающийся должен посетить практические занятия «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: адаптивная физическая культура».

По результатам промежуточных этапов контроля в семестре (отчетам по темам модулей,) максимальное количество рейтинговых баллов, которое может набрать обучающийся равно 60. Также обучающийся в течение семестра может набрать дополнительно еще 15 баллов за защиту реферата, составление комплекса физических упражнений различной направленности, активное участие на занятиях, проводимых в активной форме.

Кроме того, предусматривается система поощрительных баллов (всего 25) за участие обучающихся в научно-исследовательской и творческой работе.

Если суммарный результат, набранный в течение семестра, равен 55 баллам и выше, то обучающийся имеет право получить зачет без участия в итоговом испытании.

Обучающийся, по уважительной причине пропустивший занятия в течение семестра, может отработать их по индивидуальному графику.

Обучающиеся, набравшие менее 55 баллов сдают зачет на зачетной неделе, содержащий вопросы по всем разделам, изучаемым в семестре. Максимальная сумма баллов, которую при этом может набрать обучающийся – 85.

Использование 100-бальной шкалы обеспечивает более высокую степень дифференциации оценки. Особенно это заметно при изучении разделов, завершающихся зачетом.

Распределение баллов в семестре

| № п/п | Наименование баллов | Количество баллов |
|---|---|---|
| | **Основные баллы** | |
| 1 | Отчеты по темам модулей<br>Обязательные тесты<br>Контрольные нормативы | ≤30 |
| 2 | Посещение практических занятий | ≤30 |
| | *Итого* | *≤60* |
| | **Дополнительные баллы** | |
| 3 | Составление проведение на группе комплекса физических упражнений | ≤5 |
| 4 | Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме | ≤5 |
| | *Итого* | *≤15* |
| | **Поощрительные баллы** | |
| 5 | Выступление на конференциях, круглых столах и т.п. | ≤5 |
| 6 | Публикация статей | ≤5 |
| 7 | Выполнение индивидуальных творческих заданий. Судейство в соревнованиях | ≤15 |
| | *Итого* | *≤25* |

## Лист регистрации изменений

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**

# ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШИМ

направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

направленность (профиль): **Техносферная безопасность**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Орел, 2026

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения

образовательной программы и шкалы их оценивания.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код формируемой компетенции ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК-2: Способность выполнять комплекс мероприятий для спасения жизни и здоровья человека | Раздел 1. Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи.<br>Раздел 2. Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения.<br>Раздел 3. Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травма.<br>Раздел 4. Оказание первой помощи при прочих состояниях. | Пороговый | Вопросы для самопроверки | Вопросы к экзамену |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки.<br>Тесты. | |
| | | Высокий | Вопросы для самопроверки.<br>Тесты. Задания для самостоятельной работы студентов, реферат и др. | |

## *2. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине*

| ***Код контролируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| ПК-2: Способность выполнять комплекс мероприятий для спасения жизни и здоровья человека | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному |

## *3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы*

### 3.1 Ситуационные задачи

Задача 1. Пострадавший жалуется на боли в правом плече. Плечо деформировано, в средней трети имеется ненормальная подвижность. Движения в правой руке ограничены и резко болезненные. Кожа не повреждена. О какой травме можно думать? Окажите первую помощь.

Задача 2 В результате падения была повреждена левая рука в области локтевого сустава. Боль, движения отсутствуют. Раны не отмечается. О какой травме можно подумать? Окажите первую помощь.

Задача 3 У пострадавшего после неудачного падения появилась боль в правой руке. Движения в руке невозможны. В области средней трети предплечья имеется деформация кости и ненормальная подвижность. О какой травме можно думать? Окажите первую помощь.

Задача 4 При падении пострадавший наткнулся левой рукой на металлический прут. В области травмы имеется рана, в которой виден отломок пястной кости, кровотечение. Какой вид повреждения у пострадавшего? Окажите первую помощь.

Задача 5 При автомобильной катастрофе пострадавший извлечен из автомобиля, но подняться на ноги не может. Состояние тяжелое, он бледен, жалуется на сильную боль в области правого бедра. Раны нет. Имеется деформация бедра, укорочение правой ноги. Какой вид травмы у пострадавшего? Окажите первую помощь.

Задача 6 Спортсмен-лыжник упал, спускаясь по горной трассе. Встать не может. Жалуется на боль в левой ноге в области голени, в ране видны отломки костей, кровотечение умеренное. Окажите первую помощь.

Задача 7 После падения тяжелого предмета на ноги пострадавшего у него появилась боль в правой стопе, невозможность движения и деформация стопы. Раны нет. Какой вид травмы у пострадавшего? Окажите первую помощь.

Задача 8 Мальчик 15 лет после падения с высоты остался лежать неподвижно. Жалобы на боли в поясничном отделе позвоночника. Движения и чувствительность в нижних конечностях отсутствует. Какой вид травмы у пострадавшего? Окажите первую помощь.

Задача 9 При игре в волейбол юноша упал на спину. Подняться не может. Боли в грудном отделе позвоночника. Движения в ногах нет. Появилось изменение кожной чувствительности ниже места повреждения. Какой вид травмы у пострадавшего? Окажите первую помощь.

Задача 10 Во время гололеда пострадавший упал на правый бок. Появилась боль при дыхании, при кашле, невозможность лежать на стороне повреждения. Боль уменьшается в полусидячем положении. Грудная клетка справа отечна, при пальпации - болезненна. О какой травме грудной клетки можно думать? Окажите первую помощь.

Задача 11 У пострадавшего имеется огнестрельное ранение грудной клетки. При осмотре справа в области 3-5 ребер рана, из которой выделяется кровь с воздухом (пенящееся кровотечение). Состояние пострадавшего тяжелое, дыхание частое, поверхностное, болезненное, приступы кашля, посинение губ и кожи лица. О какой травме можно думать? Окажите первую помощь.

Задача 12 Пострадавший получил сильный удар в живот твердым предметом. Жалобы на острую боль в животе, тошноту. При осмотре выявилась припухлость, кровоизлияние в месте удара (правое подреберье), бледность, холодный пот, пульс частый слабого наполнения, учащенное дыхание, жажда. О каком виде травмы можно думать? Окажите первую помощь.

Задача 13 В жаркую солнечную погоду на пляже у мальчика 14 лет резко ухудшилось самочувствие. У него появилась головная боль, резкое покраснение лица,

слабость, шум в ушах, отдышка, тошнота, головокружение, мелькание «мушек» перед глазами. Что с пострадавшим? Окажите первую помощь.

Задача 14 При переходе через реку по льду мужчина провалился по пояс в полынью, ему удалось выбраться самостоятельно. Он добрался до туристической базы. В пути появились сильные боли в обеих стопах, а затем их онемение и скованность в голеностопных суставах. Промокшая одежда оледенела. Температура воздуха -15°С. Что с пострадавшим? Окажите первую помощь.

Задача 15 Отдыхающие купались в реке. Один из них нырнул и не появлялся на поверхности воды около 3 минут. В результате поисков пострадавшего нашли через 10 минут, вынесли на берег. При осмотре сознания нет, дыхания нет, пульса нет, зрачки на свет не реагируют, на голове ушибленная рана, кожные покровы синюшные, изо рта идут пена, слизь. Окажите первую помощь.

Задача 16 Пострадавший неподвижен. На оклик не реагирует. Видимое дыхание отсутствует. Пульс на лучевой и сонной артериях не определяется. Что с пострадавшим? Окажите первую помощь.

*Критерии оценки (в баллах):*

- 10 баллов выставляется студенту, если задача решена верно, имеется аргументированный ответ и пояснения, помощь оказана верно;
- 6 баллов выставляется студенту, если задача решена правильно, но ответ недостаточно обоснован, есть некоторые неточности при алгоритме оказания помощи;
- 3 балла выставляется студенту, если студент определил, что с пострадавшим, но имеются ошибки в оказании первой помощи;
- 0 баллов выставляется студенту, если не решил задачу, не смог составить алгоритм оказания первой помощи.

### 3.2 Тестовые задания

### 3.2.1 Задания закрытого типа

**1.** Два главных признака комы:
1) отсутствие сознания,
2) отсутствие пульса на сонной артерии,
3) наличие пульса на сонной артерии,
4)сильные боли в области сердца,
5) сильная головная боль,
6) бледность кожных покровов.

**2.** Три главных признака клинической смерти, обнаружение которых является сигналом к началу реанимации:
1) отсутствие пульса на сонной артерии,
2) отсутствие сознания,
3) отсутствие признаков дыхания,
4) жалобы на боли в области сердца,
5) жалобы на одышку,
6) бледность кожных покровов,
7) отсутствие реакции зрачков на свет,
8) отсутствие реакции на задаваемые вопросы и болевые воздействия.
9) отсутствие признаков биологической смерти,
10) наличие признаков биологической смерти.

**3.** Признаки фибрилляции желудочков:
1) жалобы на боли в области сердца,
2) жалобы на одышку,
3) бледность кожных покровов,
4) отсутствие реакции зрачков на свет,
5) отсутствие пульса на сонной артерии,
6) отсутствие сознания.
7) отсутствие признаков биологической смерти,
8) наличие признаков биологической смерти.

**4.** В случае появления неприятного хруста под руками спасателя при выполнении непрямого массажа сердца необходимо:
1) уменьшить частоту надавливаний на грудину,
2) прекратить надавливать на грудину,
3) продолжать надавливать на грудину с прежней частотой и глубиной надавливания,
4) уменьшить силу (глубину продавливания) непрямого массажа сердца.

**5.** Оптимальное соотношение вдохов ИВЛ и нажатий непрямого массажа сердца при выполнении комплекса сердечно-легочной реанимации составляет:
1) 1 вдох на 5 надавливаний,
2) 2 вдоха на 5 надавливаний,
3) 1 вдох на 15 надавливаний,
4) 2 вдоха на 30 надавливаний

**6.** При травме мягких тканей головы смертельную опасность представляет:
1) повреждение поверхностных вен.
2) повреждение артерий мягких тканей головы.
3) травмирование кожи головы.

**7.** В случае появления признаков клинической смерти у пострадавшего от удара молнии необходимо:

1) обесточить пострадавшего и приступить к реанимации,
2) закопать пострадавшего в землю,
3) немедленно приступить к комплексу реанимации.

**8.** Пострадавшего в состоянии комы необходимо транспортировать:

1) в положении на животе
2) в положении на спине,
3) в положении полусидя или полулежа.

9. Кровоостанавливающий жгут накладывают:

1) если алая кровь вытекает из раны струей под давлением,
2) при травматической ампутации пальцев кисти,
3) при наличии большой лужи крови вокруг конечности пострадавшего.

10. Признаки верного наложения жгута при ранении конечности:

1) исчезновение пульса на артериях ниже места наложения жгута,
2) бледность конечности и снижение температуры кожи,
3) отек и посинение конечности,
4) наличие пульса на артериях ниже места наложения жгута.

11. Пострадавшего переносят только на животе в случаях:

1) развития комы,
2) ожогов спины и ягодиц,
3) подозрения на повреждение позвоночника при наличии брезентовых носилок,
4) при травме живота,
5) при переломе ребер.

12. Пострадавший переносится на щите с валиком под коленями в случаях:

1) травмы черепа,
2) подозрения на перелом бедренной кости с повреждением тазобедренного сустава,
3) подозрения на повреждение позвоночника и спинного мозга,
4) перелома костей таза.

13. При проникающем ранении грудной клетки или иной части тела осколком стекла пострадавшему в сознании необходимо:

1) срочно вызвать скорую помощь,
2) уложить пострадавшего на спину,
3) извлечь стекло из раны,
4) придать пострадавшему положение «полусидя»,
5) зафиксировать стекло между двумя скатками бинта и прикрепить их пластырем к коже,
6) выяснить наличие аллергической реакции на анальгин и при ее отсутствии предложить 2-3 таблетки анальгина,
7) приложить холод к области поражения.

14. Как долго нужно проводить реанимацию?

1) До появления пульса на сонной артерии, сознания или до передачи медикам
2) 3-5 минут
3) не более 30 минут

15. Первая помощь при ожоге 3 степени?

1) промыть рану холодной водой

2) промыть рану спиртом

3) наложить стерильную салфетку и приложить сухой холод

16.

При выполнении искусственного дыхания для удаления воздуха из желудка необходимо

1) повернуть пострадавшего на живот и надавить кулаками ниже пупка

2) приподнять ноги, надавить ладонями на грудину

3) не поворачивая пострадавшего, ослабить поясной ремень, приподнять ноги до полного выхода воздуха

4) посадить пострадавшего

17. Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии (в случае внезапной смерти) какие действия троих участников оказания первой помощи?

1) первый спасатель информирует партнеров о состоянии пострадавшего. Второй спасатель проводит искусственное дыхание. Третий спасатель приподнимает ноги пострадавшего и готовится к смене первого спасателя.

2) первый спасатель проводит непрямой массаж сердца. Второй спасатель проводит искусственное дыхание и информирует партнеров о состоянии пострадавшего. Третий спасатель приподнимает ноги пострадавшего.

3) первый спасатель проводит искусственное дыхание. Второй спасатель проводит непрямой массаж сердца. Третий спасатель приподнимает ноги пострадавшего .

18. При проникающем ранении груди, следует:

1) прижать ладонь к ране и закрыть в нее доступ воздуха. Наложить герметичную повязку.

2) извлечь из раны инородные предметы и наложить герметичную повязку

3) транспортировку производить только в положении «лежа»

4) транспортировку производить только в положении «сидя»

19. При проникающем ранении живота необходимо:

1) прикрыть содержимое раны чистой салфеткой и прикрепить ее пластырем. Приподнять ноги и расстегнуть поясной ремень.

2) вправить выпавшие органы, прикрыть содержимое раны чистой салфеткой и прикрепить ее пластырем. Приподнять ноги и расстегнуть поясной ремень.

3) транспортировка только в положении «лежа на спине» с приподнятыми и согнутыми в коленях ногах

4) по возможность дать обильно пить

5) транспортировка только в положении «сидя»

20. Правила обработки ожога без нарушения целостности ожоговых пузырей

1) смазать обоженную поверхность маслом или жиром

2) промыть под струей холодной воды в течении 3-5 мин, забинтовать чистой повязкой.

3) подставить под струю холодной воды на 15-20 мин или приложить холод на 20-30 мин.

4) нанести любой увлажняющий крем и обеспечить сухое тепло

Ключи к тестам закрытого типа

| № п\п | правильные ответы | № п\п | правильные ответы |
|---|---|---|---|
| 1. | 1,3 | 11. | 1,2 |
| 2. | 1,2,9 | 12. | 4 |
| 3. | 5,6,7 | 13. | 1,4,7 |
| 4. | 4 | 14. | 1 |
| 5. | 4 | 15. | 3 |
| 6. | 1 | 16. | 1 |
| 7. | 3 | 17. | 2 |
| 8. | 1 | 18. | 1,4 |
| 9. | 1,3 | 19. | 1,3 |
| 10. | 1,2 | 20. | 3 |

### 3.2.2 Задания открытого типа

1. Особый вид помощи, оказываемой лицами без медицинского образования при травмах и неотложных состояниях до прибытия медицинского персонала называется_____ помощь.

2. Принятие мер к оказанию первой помощи относится к обязанностям водителя в связи с ДТП, за невыполнение которых водителю грозит привлечение к _____ ответственности.

3. _____ мышца начинается возле мочки уха и заканчивается у ключицы, на всем ее протяжении можно определить пульс на сонной артерии.

4. Во время проведения непрямого массажа сердца очередное надавливание на _____ можно начинать только после ее возвращения в исходную точку.

5. _____ отросток прикрывают двумя пальцами и выше него определяют место нанесения прекардиального удара и надавливаний непрямого массажа сердца.

6. Признаками чего является отсутствие сознания, пульса, высыхание роговицы глаза, деформация зрачка, появление трупных пятен. (ответ в именительном падеже, два слова).

7. Если после падения с высоты или удара автомобилем пострадавштий лежит в позе «_____» - ноги согнуты в коленях и стопы разведены кнаружи – следует заподозритьповреждение костей таза, бедренных костей и позвоночника.

8. Признаки нарушения _____кровообращения: потеря сознания, шумное дыхание, ассиметрия уголков рта и щек.

9. В состоянии комы необходимо повернуть пострадавшего на _____, удалить слизь и содержимое желудка, приложить холод к голове.

10. Как называется состояние пострадавшего, которое сопровождается отсутствием сознания более 4 минут, наличием пульса на сонной артерии, отсутствием признаков биологической смерти.

11. Как называется приступ внезапной кратковременной (обычно до 1-2 минут) потери сознания с резким снижением мышечного тонуса.

12. Если у пострадавшего клиническая смерть, необходимо срочно приступить к _____ мероприятиям.

13. К основным признакам жизни относятся наличие сознания, самостоятельное дыхание и _____.

14. Целью _____ осмотра является определение признаков кровыотечения, требующего скорейшей остановки, он производится очень быстро, в течении 1-2 секунд,юс головы до ног.

15. В состоянии комы необходимо повернуть пострадавшего на живот, удалить слизь и содержимое желудка, приложить _____ к голове.

16. Признаками чего является резкая общая слабость; чувство жажды; головокружение; мелькание «мушек» перед глазами; обморок, чаще при попытке встать; бледная, влажная и холодная кожа; учащенное сердцебиение; частое дыхание. (в ответе два слова в именительном падеже)

17. Какого соотношения необходимо придерживаться при выполнении непрямого массажа сердца и искусственного дыхания. (указать две цифры, между ними знак «:»)

18. _____ осмотр проводится с целью выявления травм различных областей тела и других состояний, требующих оказания первой помощи, он проводится в определенной последовательности.

19. Если пострадавший находится в состоянии _____ _____, то необходимо приступить к реанимационным мероприятиям.

20. Если пострадавший находится в состоянии _____, то его необходимо повернуть на живот, удалить слизь и содержимое желудка, приложить холод к голове.

Ключи к тестам открытого типа

| № п\п | правильные ответы | № п\п | правильные ответы |
|---|---|---|---|
| 1. | первая | 11. | обморок |
| 2. | административной | 12. | реанимационным |
| 3. | кивательная | 13. | Кровообращение. |
| 4. | грудину | 14. | обзорного |
| 5. | мечевидный | 15. | холод |
| 6. | Биологическая смерть | 16. | Острая кровопотеря |
| 7. | лягушки | 17. | 30:2 |
| 8. | мозгового | 18. | подробный |
| 9. | живот | 19. | клинической смерти |
| 10. | кома | 20. | комы |

**Критерии оценки (в баллах):**

Из 15 предложенных вопросов, если:

13 и более правильно выполненных заданий – 15 баллов;

11-12 правильно выполненных заданий - 10 баллов;

9-10 правильно выполненных заданий - 5 баллов.

менее 8 правильно выполненных заданий – 0 баллов.

### 3.3 Перечень экзаменационных вопросов

1 Первая помощь пострадавшему, кто может оказывать.
2 Роль первой помощи пострадавшему при несчастном случае.
3 Последовательность оказания первой помощи пострадавшему до прихода медицинского работника.
4 Правильная организация первой помощи.
5 Каким образом можно выявить состояние пострадавшего (признаки жизни и смерти)?
6 Освобождение пострадавшего от действия электрического тока.
7 Правила оказания первой помощи при спасении тонущего.
8 Показания к проведению реанимационных мероприятий.
9 Правильное проведения искусственного дыхания.
10 Правильное проведения наружного массажа сердца.
11 Особенности проведения искусственного дыхания и наружного массажа сердца одним человком и вдвоем.
12 Особенности проведения наружного массажа сердца новорожденным и детям до года; детям до 12 лет.
13 Первая помощь при ранении.
14 Виды кровотечений. Способы остановки.
15 Первая помощь при наружном кровотечении.
16 Первая помощь при внутренних кровотечениях и кровотечениях из носа.
17 В чем заключается первая помощь пострадавшим при переломах?
18 Первая помощь при ожогах.
19 Первая помощь при отморожениях.
20 Первая помощь при попадании инородных тел в органы и ткани.
21 Первая помощь при обмороке, тепловом и солнечном ударах.
22 Первая помощь при потере сознания, при эпилепсии.
23 Первая помощь при отравлениях.
24 Первая помощь при укусах.
25 Первая помощь при утоплении.
26 Переноска и перевозка пострадавшего.
27 Назовите принципы оказания первой помощи при неотложных ситуациях.
28 Как снизить риск заражения инфекционными заболеваниями при оказании первой помощи?
29 Какие действия нужно выполнить в первую очередь на месте происшествия?
30 Чем опасно повреждение грудной клетки?

Какое кровотечение следует стараться остановить в первую очередь?

Каким образом можно зафиксировать шею пострадавшего при подозрении на перелом шейного отдела позвоночника?

Что не следует предпринимать в отношении пострадавшего с травмой живота?

Следует ли извлекать инородный предмет из раны? Поясните.

31 Особенности проведения реанимационных мероприятий в условиях эпидемии.
32 Какое оптимальное положение тела придается пострадавшему с признаками кровопотери?
33 Как можно помочь человеку, демонстрирующему агрессивную реакцию?
34 Что является признаками ожога дыхательных путей?

35 Может ли реакция апатии быть опасна для человека и окружающих?

36 Первая помощь при стенокардии и инфаркте миокарда

37 Виды электротравм. Оказание первой помощи при электротравме.

38 Виды кровотечений.

39 Нормативно-правовая база, определяющая права, обязанности и ответственность при оказании первой помощи

40 Современные наборы средств и устройств, использующиеся для оказания первой помощи (аптечка первой помощи

41 Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших.

42 Основные правила вызова скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощью.

43 Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий.

44 Понятие о травматическом шоке, причины и признаки.

45 Обзорный и подробный осмотр пострадавшего, в чем различия?

46 Основные проявления травмы груди, особенности наложения повязок при травме груди, наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки.

47 Особенности наложения повязок на рану при выпадении органов брюшной полости, при наличии инородного тела в ране.

48 Холодовая травма, ее виды. Основные проявления переохлаждения (гипотермии), отморожения, оказание первой помощи.

49 Оказание первой помощи при попадании отравляющих веществ в организм через дыхательные пути, пищеварительный тракт, кожу.

50 Способы контроля состояния пострадавшего, находящегося в сознании, без сознания.

***Критерии оценивания при промежуточной аттестации***

При оценке сформированности компетенций в ходе промежуточной аттестации учитывается системность, полнота и правильность ответов обучающихся на экзаменационные вопросы, степень понимания изученного, уровень сформированности компетенций, уровень речевого или письменного оформления ответа.

| **Оценка** | **Критерии оценивания** |
|---|---|
| «отлично» | Выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил материал, исчерпывающе, грамотно, логически и творчески его изложил. Соответствующие знания, умения и владения сформированы полностью. |
| «хорошо» | Выставляется обучающемуся, который твердо знает материал, грамотно по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знания, умения владения сформированы в целом полностью, но содержат отдельные пробелы. |
| «удовлетворительно» | Выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Обучающийся показывает общее, но не структурированные знания, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соответствующих компетенций. |

| | |
|---|---|
| «неудовлетворительно» | Выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части материала, допускает соответствующие ошибки. Обучающийся показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций. Списывание является основанием для получения оценки «неудовлетворительно». |

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые
- ошибки в чтении графиков, схем, чертежей
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется. При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»; «хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо»

или «удовлетворительно»; «удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»; «неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно». При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»; «хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»; «удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»; «неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
**по дисциплине**

## Управление опасными производствами

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность **Техносферная безопасность**

Квалификация **бакалавр**

Орёл, 2026

**Содержание**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы и шкалы их оценивания

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

## *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | | ***Контролируемые разделы дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК – 6 Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей | ПК – 6.1 Анализирует эффективность системы и средства обеспечения производственной безопасности;<br>ПК – 6.2 Ориентируется в существующих методиках расчетов, направленных на обеспечение безопасности труда;<br>ПК – 6.3 Применяет методы оценки надежности технических систем и устройств защиты человека от производственных опасностей. | 1.Регистрация опасных производственных объектов<br>2.Экспертиза опасных производств<br>3.Декларирование промышленной безопасности | Пороговый | Контрольные вопросы по отчетам за модули | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | | Повышенный | Выполнение практических и контрольных работ | |
| | | | Высокий | Решение ситуационных и практических задач | |

## *2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

| ***Код контролируемой компетенции*** | ***Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы*** | | | ***Технологии формирования*** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично) 85-100 баллов*** | |
| ПК – 6 Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей | ПК – 6.1 Анализирует эффективность системы и средства обеспечения производственной безопасности; ПК – 6.2 Ориентируется в существующих методиках расчетов, направленных на обеспечение безопасности труда; ПК – 6.3 Применяет методы оценки надежности технических систем и устройств защиты человека от производственных опасностей. | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Лекции. Практические занятия с использованием активных приёмов обучения. Самостоятельная работа |
| | | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Лекции. Практические занятия с использованием активных приёмов обучения. Самостоятельная работа |
| | | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Лекции. Практические занятия с использованием активных приёмов обучения. Самостоятельная работа |

# ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы*** **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**Вопросы к зачету**

по дисциплине

**Управление опасными производствами (ПК-6)**

1.Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.
2. Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы государственного регулирования промышленной безопасности.
3. Элементы государственного регулирования промышленной безопасности, определенные Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
4. Федеральный орган исполнительной власти, специально уполномоченный в области промышленной безопасности.
5. Основные задачи Ростехнадзора России, определенные «Положением о Федеральном горном и промышленном надзоре России».
6. Сфера надзорной деятельности Ростехнадзора России, функции Ростехнадзора России в области государственного нормативного регулирования вопросов обеспечения промышленной безопасности.
7. Нормативные документы по регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре.
8. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов.
9. Требования к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты, в части регистрации объектов в государственном реестре.
10. Идентификация опасных производственных объектов для их регистрации в государственном реестре. Требования к регистрации объектов.
11. Законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.
12. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию опасных производственных объектов.
13. Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.
14. Обязанности работников опасного производственного объекта.
15. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.
16. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности.

17. Обеспечение единой государственной политики при осуществлении лицензирования отдельных видов деятельности.
18. Нормативные правовые акты, регламентирующие процедуру лицензирования видов деятельности в области промышленной безопасности.
19. Лицензирование видов деятельности в области промышленной безопасности.
20. Порядок и условия выдачи лицензии. Порядок контроля условий действия лицензии и применение санкций.
21. Нормативные документы, регламентирующие процедуру сертификации и требования к устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.
22. Правовые основы обязательной сертификации продукции, услуг и иных объектов в Российской Федерации. Права, обязанности и ответственность участников сертификации.
23. Требования промышленной безопасности к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.
24. Требования, правила и условия формирования перечня подлежащих сертификации групп технологического оборудования, аппаратов, машин и механизмов, технических систем и комплексов, приборов и аппаратуры, применяемых на опасных производственных объектах.
25. Порядок и условия применения технических устройств, в том числе иностранного производства, на опасных производственных объектах.
26. Прохождение заявлений и получение разрешений на изготовление и применение технических устройств в системе Ростехнадзора России.
27. Нормативные документы, регламентирующие процедуру организации и проведения производственного контроля за соблюдением промышленной безопасности на опасных производственных объектах.
29. Правовые основы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.
30. Порядок организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.
31. Разработка положения о производственном контроле. Обязанности и права работника, ответственного за проведение производственного контроля.
32. Проверки соблюдения требований промышленной безопасности. Разработка и реализация мероприятий по устранению и предупреждению отступлений от требований промышленной безопасности.
33. Порядок представления, регистрации и анализа информации об авариях, несчастных случаях, инцидентах и утратах взрывчатых материалов.
34. Правовые основы технического расследования причин аварий на опасном производственном объекте.
35. Нормативные документы, регламентирующие порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах.
36. Порядок проведения технического расследования причин аварий и оформления акта технического расследования причин аварий.
37. Оформление документов по расходованию средств, связанных с участием органов Ростехнадзора России в техническом расследовании причин аварий на опасных производственных объектах.
38. Порядок расследования и учета несчастных случаев на опасных производственные объектах.
39. Нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы экспертизы промышленной безопасности.
40. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности и оформления заключения экспертизы.

41. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Этапы экспертизы промышленной безопасности.
42. Требования к оформлению заключения экспертизы.
43. Система экспертизы промышленной безопасности. Аккредитация экспертных организаций.
44. Нормативно - правовая основа декларирования безопасности.
45. Основные нормативные и методические документы по анализу опасностей и риска. 46. Принципы и цели декларирования промышленной безопасности.
47. Порядок отнесения промышленных объектов к объектам, для которых декларирование является обязательным.
48. Структура декларации промышленной безопасности.
49. Порядок разработки и экспертизы декларации промышленной безопасности. Требования к представлению декларации промышленной безопасности.
50. Проведение оценки опасностей и риска.
51. Нормативные правовые акты, регламентирующие обязательное страхование гражданской ответственности.
52. Виды страхования. Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.
53. Принципы идентификации опасных производственных объектов в целях страхования. Требования к организациям, осуществляющим страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов.
54. Нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы подготовки и аттестации по промышленной безопасности.
55. Проведение подготовки по промышленной безопасности работников опасных производственных объектов.
56. Организация проведения аттестации, аттестация и проверка знаний работников опасных производственных объектов (в организациях и проверка знаний в аттестационных комиссиях Ростехнадзора России).
57. Нормативные правовые акты и нормативно - технические документы, регламентирующие требования промышленной безопасности в угольной промышленности.
58. Нормативные правовые акты и нормативно - технические документы, регламентирующие требования промышленной безопасности в горнорудной и нерудной промышленности.
59. Нормативные правовые акты и нормативно - технические документы, регламентирующие требования безопасности гидротехнических сооружений и накопителей жидких промышленных отходов.
60. Нормативные правовые акты и нормативно - технические документы, регламентирующие требования безопасности при ведении взрывных работ, хранению взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела.
61. Нормативные правовые акты и нормативно - технические документы устанавливающие требования промышленной безопасности на объектах, подконтрольных котлонадзору.
62. Нормативные правовые акты и нормативно - технические документы устанавливающие требования промышленной безопасности на объектах, подконтрольных надзору за подъемными сооружениями.
63. Нормативные правовые акты и нормативно-технические документы устанавливающие требования промышленной безопасности на объектах газоснабжения.
64. Нормативные правовые акты и нормативно-технические документы устанавливающие требования промышленной безопасности для взрывоопасных объектов хранения и переработки зерна.

*Критерии оценки:*

*«зачтено» выставляется, если* Теоретическое содержание вопроса раскрыто полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, качество ответа преимущественно высокое с незначительными ошибками. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания компетенций на формируемом дисциплиной уровне. Основные знания и умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при переносе знаний и умений в новые, нестандартные ситуации.

*«не зачтено» выставляется, если* Теоретическое содержание ответа представлено частично, фрагментарно; необходимые практические навыки работы не сформированы, учебные задания не выполнены, либо качество их выполнения очень низкое. Обучающийся демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков по вопросам.

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

## Перечень вопросов для промежуточной аттестации (коллоквиум)

### ПРИНЦИПЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Нормативные документы и требования к организациям по регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре.
2. Порядок и условия применения технических устройств, в том числе иностранного производства, на опасных производственных объектах.
3. Порядок организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности.
4. Порядок расследования и учета несчастных случаев на опасных производственных объектах.
5. Требования к организациям, осуществляющим страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов.
6. Организация проведения аттестации, аттестация и проверка знаний работников опасных производственных объектов.

### ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Нормативные призовые акты и нормативно - технические документы, устанавливающие требования по рациональному использованию и охране недр
2. Основные требования к проектированию и строительству предприятий.
3. Правовое регулирование перевозок опасных грузов во внутреннем и международном сообщении.
4. Классификация и маркировка опасных грузов, порядок допуска опасных грузов к перевозке, оформление перевозочных документов, сопровождение опасных грузов.

### ПОРЯДОК РАССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИН АВАРИЙ И НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ

1. Специальные требования к местам погрузки (выгрузки) опасных грузов.
2. Специальные условия перевозки опасных грузов отдельных классов.

3. Специальные требования к местам погрузки (выгрузки) опасных грузов.
4. Специальные условия перевозки опасных грузов отдельных классов.
5. Требования к транспортным средствам и специальным контейнерам для перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом.

## ЭКСПЕРТИЗА И ДЕКЛАРИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОПО

1. Требования к промышленной таре и упаковке опасных веществ.
2. Организация производственного контроля за обеспечением безопасности при транспортировании опасных веществ.
3. Ликвидация последствий, расследование и учет аварий и инцидентов.

*Критерии оценки (в баллах):*
- 3 балла выставляется студенту, если задание выполнено верно, имеется аргументированный ответ, даются ссылки на нормативные правовые источники;
- 2 балла выставляется студенту, если задача решена правильно, но ответ недостаточно обоснован;
- 1 балл выставляется студенту, если студент дал неверный ответ;
-0 баллов выставляется студенту, если не выполнял задание.

## ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### «Управление опасными производствами»

1. Нормативные правовые акты и нормативно - технические документы, регламентирующие требования промышленной безопасности в угольной промышленности, а также требования безопасности гидротехнических сооружений.
2. Порядок технического расследования причин аварий и инцидентов на ОПО.
3. Основные причины травматизма и аварийности в отрасли.
4. Требования промышленной безопасности по готовности организации угольной промышленности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий.
5. Идентификация опасных производственных объектов угольной промышленности.
6. Горнотехнические факторы, влияющие на состояние промышленной безопасности. Методы повышения эффективности борьбы с газом в шахтах.
7. Прогноз и предотвращение внезапных выбросов угля, породы, газа, а также горных ударов. Требования безопасности к ведению взрывных работ.
8. Нормы безопасности на основное горно-транспортное оборудование для угольных шахт, забойные машины и компрессоры.
9. Требования к организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Организация системы управления промышленной безопасностью на предприятиях отрасли.
10. Организация и ведение отраслевого раздела Российского регистра сооружений. Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии гидротехнического сооружения.
11. Нормативные призовые акты и нормативно - технические документы, устанавливающие требования по рациональному использованию и охране недр.
12. Понятие горного отвода. Особенности пользования недрами на условиях соглашения о разделе продукции.
13. Порядок согласования планов развития горных работ.
14. Порядок выдачи разрешений на застройку площадей залегания полезных ископаемых.
15. Порядок ликвидации и консервации предприятий по добыче полезных ископаемых.

16. Лицензирование пользование недрами. Платежи за пользование недрами. Порядок лицензирования маркшейдерских работ.
17. Основные требования к проектированию и строительству предприятий.
18. Основные положения, понятия в области охраны зданий и сооружений и природных объектов от вредного влияния горных работ.
19. Правовое регулирование перевозок опасных грузов во внутреннем и международном сообщении.
20. Классификация и маркировка опасных грузов, порядок допуска опасных грузов к перевозке, оформление перевозочных документов, сопровождение опасных грузов.
21. Специальные требования к местам погрузки (выгрузки) опасных грузов.
22. Специальные условия перевозки опасных грузов отдельных классов.
23. Требования к транспортным средствам и специальным контейнерам для перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом.
24. Требования к промышленной таре и упаковке опасных веществ.
25. Организация производственного контроля за обеспечением безопасности при транспортировании опасных веществ.
26. Ликвидация последствий, расследование и учет аварий и инцидентов.

**Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)**

по дисциплине

**Управление опасными производствами**

1. Российское законодательство в области управления опасными производствами.
2. Ориентирующие, организационные, технические, управленческие принципы обеспечения безопасности.
3. Основные правовые, организационные, нормативные и управленческие требования, обеспечивающие безопасность ОПО
4. Приборы и устройства безопасности при эксплуатации сосудов.
5. Порядок допуска персонала к работе с сосудами под давлением
6. Основные документы, регламентирующие правила и устройства безопасной эксплуатации ПТО.
7. Приборы безопасности: ограничители движения, ограничители грузоподъемности, ограничители кренов, скорости и ветромеры и др.
8. Законодательные и нормативно-технические документы по вопросам пожарной безопасности, используемые при организации данной работы на предприятии (федеральные, отраслевые, ведомственные).
9. Декларация опасных производственных объектов
10. Регистрация опасных производственных объектов

*Критерии оценки (в баллах):*

- 7 баллов выставляется обучающемуся, если он принял активное участие в дискуссии, подготовил интересный материал или правовую статистику по теме;
- 5 баллов выставляется обучающемуся, если обучающийся в результате обсуждения допускал незначительные ошибки в суждениях;
- 3 баллов выставляется обучающемуся, если его участие было не значительным;
- 1 баллов выставляется обучающемуся, если он присутствовал на занятии и слушал участников дискуссии.

## Комплект тестов (тестовых заданий)
по дисциплине
## Управление опасными производствами

**1. Какие нормативные документы не могут приниматься по вопросам промышленной безопасности?**

А) Федеральные законы.
Б) Нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации.
В) Нормативные правовые акты Президента Российской Федерации.
Г) Нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации.

**2. Что является основной целью Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов "?**

А) Ликвидация чрезвычайных ситуаций, возникших в результате техногенной аварии.
Б) Снижение вероятности аварий на опасном производственном объекте и, как следствие, снижение уровня загрязнения окружающей среды при эксплуатации опасных производственных объектов.
В) Предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности эксплуатирующих опасные производственные объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к локализации и ликвидации последствий указанных аварий.
Г) Установление порядка расследования и учета несчастных случаев на опасном производственном объекте.

**3. Промышленная безопасность опасных производственных объектов**

в **соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" - это:**

А) Состояние защищенности конституционного права граждан Российской Федерации на благоприятную окружающую среду посредством предупреждения негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду.
Б) Система установленных законом мер, обеспечивающих состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.
В) Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.
Г) Система установленных законом запретов, ограничений и предписаний по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.

**4. Что входит в понятие "авария" в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"?**

**А**) Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса.
Б) Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ. В)

Контролируемое и (или) неконтролируемое горение, а также взрыв опасного производственного объекта.
Г) Нарушение целостности или полное разрушение сооружений и технических устройств опасного производственного объекта при отсутствии взрыва либо выброса опасных веществ.

**5. Что входит в понятие "инцидент" в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"?**

А) Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса.
Б) Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ, при которых нет пострадавших.
В) Контролируемое и (или) неконтролируемое горение, а также взрыв опасного производственного объекта, не сопровождающиеся выбросом в окружающую среду опасных веществ.
Г) Нарушение целостности или полное разрушение сооружений и технических устройств опасного производственного объекта при отсутствии взрыва либо выброса опасных веществ.

**6. На кого распространяются нормы Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"?**

А) На все организации независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации и на иных территориях, над которыми Российская Федерация осуществляет юрисдикцию в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормами международного права.
Б) На все организации независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов только на территории Российской Федерации.
В) На государственные и негосударственные некоммерческие организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.
Г) На все коммерческие организации независимо от форм осуществления деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.

в **Что понимается под требованиями промышленной безопасности соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"?**

А) Условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в федеральных законах, соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность.
Б) Требования, содержащиеся в нормативных технических документах, принимаемых федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности в рамках его компетенции и по установленным формам.
В) Условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в Федеральном законе от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ, других федеральных законах и принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актах Президента Российской Федерации, нормативных правовых актах Правительства Российской

Федерации, а также федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности.
Г) Условия, запреты, ограничения, установленные в нормативных актах, соблюдение которых обеспечивает состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

**8. В каком нормативном правовом акте содержится перечень критериев, по которым производственный объект относится к категории опасных?**

А) В Федеральном законе "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
Б) В постановлении Правительства Российской Федерации "О регистрации объектов в государственном реестре".
В) В указе Президента Российской Федерации "Об утверждении перечня опасных производственных объектов".
Г) В Положении о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

**9. На какие классы опасности в зависимости от уровня потенциальной опасности аварий на них для жизненно важных интересов личности и общества подразделяются опасные производственные объекты?**

А) I класс опасности - опасные производственные объекты чрезвычайно высокой опасности;
II класс опасности - опасные производственные объекты высокой опасности; III класс опасности - опасные производственные объекты средней опасности; IV класс опасности - опасные производственные объекты низкой опасности.
Б) I класс опасности - опасные производственные объекты низкой опасности;
II класс опасности - опасные производственные объекты средней опасности; III класс опасности - опасные производственные объекты высокой опасности;
IV класс опасности - опасные производственные объекты чрезвычайно высокой опасности.
В) I класс опасности - опасные производственные объекты высокой опасности;
II класс опасности - опасные производственные объекты средней опасности; III класс опасности - опасные производственные объекты низкой опасности;
IV класс опасности - неопасные производственные объекты (вероятность аварии равна нулю).

**10.**

**11. Что понимается под обоснованием безопасности опасного производственного объекта?** А) Это документ, содержащий сведения об условиях безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.
Б) Это документ, содержащий сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы, требования к безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к обслуживающему персоналу.
В) Это документ, содержащий сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы, условия безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.

**12. В каком случае разрабатывается обоснование безопасности опасного производственного объекта?**

А) В случае если при эксплуатации, капитальном ремонте, консервации или ликвидации опасного производственного объекта требуется отступление от требований промышленной безопасности, установленных федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, таких требований недостаточно и (или) они не установлены.
Б) При подготовке проектной документации на любой опасный производственный объект независимо от класса опасности.
В) В случаях, когда разработчиком проектной документации является иностранная организация. Г) При разработке плана по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах.

13. **Какой экспертизе в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" подлежит обоснование безопасности опасного производственного объекта?**

А) Государственной экспертизе.
Б) Экспертизе промышленной безопасности.
В) Экологической экспертизе.

**13. В какой срок организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, при внесении изменений в обоснование безопасности опасного производственного объекта, должна направить их в Ростехнадзор?**

А) В месячный срок после внесения изменений.
Б) В течение 10 рабочих дней со дня получения положительного заключения экспертизы промышленной безопасности.
В) В течение 10 рабочих дней со дня передачи обоснования на экспертизу промышленной безопасности.
Г) В месячный срок после утверждения изменений.

**14. Кто устанавливает порядок организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий?**

А) Минрегион России.
Б) Правительство Российской Федерации.
В) Минрегион России совместно с Ростехнадзором. Г) Главгосэкспертиза.

**15. Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте, в процессе эксплуатации подлежат:**

А) Обязательной сертификации.
Б) Техническому аудиту.
В) Экспертизе промышленной безопасности, если иные формы оценки соответствия не установлены в технических регламентах.

**16. В каких законах устанавливаются виды деятельности, подлежащие лицензированию в области промышленной безопасности?**

А) Только в Федеральном законе от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности".

Б) Только в Федеральном законе от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
В) В Федеральном законе от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" и Федеральном законе от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности".
Г) В Федеральном законе от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", Федеральном законе от 04.05.2011 № 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности" и Федеральном законе от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".

**17. Какие виды деятельности в области промышленной безопасности подлежат лицензированию в соответствии с Федеральным законом от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности"?**

А) Эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов всех классов опасности.
Б) Эксплуатация взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности.
В) Эксплуатация взрывопожароопасных опасных производственных объектов.
Г) Эксплуатация химически опасных производственных объектов.

**18. Что из перечисленного не относится к полномочиям лицензирующих органов?**
А) Приостановление действия лицензии.
Б) Формирование и ведение реестра лицензии.
В) Аннулирование лицензии в случае нарушения требований промышленной безопасности.
Г) Утверждение формы лицензии.

**19. Какой минимальный срок действия лицензии установлен Федеральным законом от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности"?**

А) 1 год. Б) 3 года. В) 5 лет.
Г) Лицензия действует бессрочно.

**20. В какой срок лицензирующий орган обязан принять решение о предоставлении или об отказе в предоставлении лицензии?**

А) Не позднее 60 календарных дней со дня получения заявления соискателя лицензии со всеми необходимыми документами.
Б) Не позднее 30 рабочих дней со дня получения заявления соискателя лицензии со всеми необходимыми документами.
В) Не позднее 45 рабочих дней со дня приема заявления о предоставлении лицензии и прилагаемых к нему документов.
Г) Определяется договором между лицензиатом и лицензирующим органом.

**21. Кем осуществляется контроль за соблюдением лицензиатом лицензионных требований и условий?**

А) Лицензирующим органом совместно с органом прокуратуры.

Б) Органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, на территории которого эксплуатируется объект.
В) Лицензирующим органом.
Г) Органом местного самоуправления.

**22. В каком случае лицензирующие органы могут приостанавливать действие лицензии?**
А) В случае ликвидации юридического лица или прекращения его деятельности в результате реорганизации.
Б) В случае неуплаты лицензиатом в течение трех месяцев лицензионного сбора. В) В случае смены собственника организации.
Г) В случае привлечения лицензиата к административной ответственности за неисполнение в установленный срок предписания об устранении грубого нарушения лицензионных требований.

**23. Кем проводится техническое расследование причин аварии на опасном производственном объекте?**

**А**) Специальной комиссией по расследованию, возглавляемой представителем федерального органа исполнительной власти в области охраны труда.
Б) Специальной комиссией по расследованию, возглавляемой представителем Ростехнадзора или его территориального органа.
В) Комиссией по расследованию, возглавляемой либо представителем федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного в области охраны труда либо представителем федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности.
Г) Комиссией по расследованию, возглавляемой руководителем эксплуатирующей организации, на которой произошла авария, с обязательным участием представителей федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности.

**24. При каком условии представители организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, принимают участие в техническом расследовании причин аварии?**

А) Нет, они в расследовании не принимают участия.
Б) В качестве члена комиссии по расследованию, но их число не должно превышать 25% от общего числа членов комиссии.
В) В качестве члена комиссии по расследованию, но их число не должно превышать 50% от общего числа членов комиссии.

**25. Какие объекты из указанных объектов не относятся к опасным объектам, владельцы которых обязаны осуществлять обязательное страхование?**

**А**) Опасные производственные объекты, подлежащие регистрации в государственном реестре.
Б) Лифты, подъемные платформы для инвалидов, эскалаторы (за исключением эскалаторов в метрополитенах).
В) Автозаправочные станции жидкого моторного топлива.
Г) Опасные производственные объекты, расположенные в границах объектов использования атомной энергии.

**26. Кто осуществляет регистрацию объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведение этого реестра?**

А) Только Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.
Б) Регистрационная палата при Правительстве Российской Федерации.
В) Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, а также федеральные органы исполнительной власти, которым в установленном порядке предоставлено право проводить регистрацию подведомственных объектов, и Государственная корпорация по атомной энергии "Росатом".
В) Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, а также федеральные органы исполнительной власти, которым в установленном порядке предоставлено право проводить регистрацию подведомственных объектов.

**27. В каком нормативном правовом акте устанавливаются критерии классификации опасных производственных объектов?**

А) В Федеральном законе.
Б) В постановлении Правительства Российской Федерации. В) В нормативном правовом акте Ростехнадзора.
Г) В нормативном правовом акте МЧС России.

**28. На сколько классов опасности подразделяются опасные производственные объекты?**
А) На три.

Б) На четыре.
В) На два.
Г) На пять.

**29. Кто обязан представлять в Ростехнадзор сведения, необходимые для формирования и ведения государственного реестра опасных производственных объектов?**

А) Территориальные органы Ростехнадзора.
Б) Владельцы опасных производственных объектов.
В) Юридические лица, осуществляющие эксплуатацию опасных производственных объектов, независимо от организационно-правовой формы.
Г) Федеральные государственные учреждения, эксплуатирующие опасные производственные объекты.

**30. Какие обязанности из указанных относятся к обязанностям организации в области промышленной безопасности в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?**

А) Разработка локальных нормативных документов по охране труда.
Б) Обеспечение работников нормативными правовыми актами, устанавливающими требования промышленной безопасности, а также правилами ведения работ на опасном производственном объекте.
В) Обеспечение работников опасного производственного объекта средствами индивидуальной защиты.

Г) Декларирование соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.

**31. Что из перечисленного не обязана выполнять организация в области промышленной безопасности в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"?**

А) Обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля за производственными процессами в соответствии с установленными требованиями.
Б) Предотвращать проникновение на опасный производственный объект посторонних лиц.
В) Организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.
Г) Заключать договора с пожарной охраной.

**32. Каким образом производится ввод в эксплуатацию опасного производственного объекта?**

А) В порядке, установленном законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности.
Б) В порядке, установленном законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности.
В) В порядке, установленном законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

**33. Что является результатом проведения экспертизы промышленной безопасности?**
**А**) Заключение экспертизы промышленной безопасности.
Б) Сертификат соответствия объекта экспертизы.
В) Экспертная оценка объекта экспертизы, оформленная протоколом.

**34. Каким документом устанавливается перечень сведений, содержащихся в декларации промышленной безопасности, и порядок ее оформления?**

А) Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
Б) Правилами, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации.
В) Документом, утвержденным федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности.
Г) Положением, утвержденным совместным приказом Ростехнадзора и МЧС России.

*Критерии оценки (в баллах):*

- 1 балл выставляется обучающемуся, если дан правильный ответ;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если дан неправильный ответ.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

# Делопроизводство в техносферной безопасности

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность **Техносферная безопасность**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения**: очная, заочная**

**Орел 2026**

## *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК-3 Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков | **Раздел 1** Исходные понятия делопроизводства. Общие нормы и правила оформления документов<br>**Раздел 2** Классификация и структура организационно-распорядительной документации<br>**Раздел 3** Оформление отдельных видов организационно-распорядительных документов | Пороговый | Контрольные вопросы по отчетам за модули | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Выполнение практических и контрольных работ | |
| | | Высокий | Решение ситуационных и практических задач | |

## *2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

| ***Код контролируемой компетенции*** | ***Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы*** | | | ***оценочное средство*** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично) 85-100 баллов*** | |
| ПК-3 Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и | ПК - 3.1 Нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда; | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Коллоквиум<br>Тесты<br>Реферат<br>Курсовая работа (при наличии)<br>Вопросы к зачету |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| оценки профессиональных рисков | ПК- 3.2 Применять проектную, нормативно - правовую, нормативно-техническую и научно - исследовательскую документацию для получения сведений, необходимых для разработки заданий на проектирование систем безопасности; | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Коллоквиум<br>Тесты<br>Реферат<br>Курсовая работа (при наличии)<br>Вопросы к зачету |
| | ПК - 3.3 Организация и проведение мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков. | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Коллоквиум<br>Тесты<br>Реферат<br>Курсовая работа (при наличии)<br>Вопросы к зачету |

# 3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы*** **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**Вопросы к зачету**

по дисциплине

**Делопроизводство в техносферной безопасности** (освоенные компетенции ПК – 3)

1. Дайте определение понятию «делопроизводство». Какие виды деятельности охватываются этим понятием.
2. Что такое документ и какие его функции.
3. Какие этапы своего становления пережило делопроизводство в России.
4. Каково содержание понятий «система документации» и «унифицированная система документации».
5. В чем заключатся суть унификации и стандартизации в делопроизводстве.
6. Перечислите признаки, по которым классифицируются документы в организациях.
7. Какие разновидности деловых документов используются в работе организаций.
8. Что такое формат бумаги и какие форматы применяются для оформления служебных документов.
9. Дайте определение понятия «организационно-распорядительный документ» и приведите классификацию этого вида документа.
10. Каковы назначение и область применения ГОСТ Р 6.30-2003.
11. Что такое бланк документа и какие виды бланков бывают.
12. Изложите требования к изготовлению, учету и хранению гербовых бланков.
13. Перечислите виды и назначение организационных документов. Изложите особенности их оформления.
14. Перечислите функции секретаря руководителя организации.
15. Назовите виды распорядительных документов. Укажите особенности их оформления. Опишите структуру приказа по основной деятельности, состав реквизитов, требования к оформлению.
16. Перечислите виды информационно-справочной документации. Дайте их краткую характеристику.
17. Что такое служебное письмо, и их виды.
18. Что такое электронная почта и ее возможности.
19. Опишите порядок контроля качества деловой документации на примере письма.
20. Какие требования предъявляются к составлению и оформлению телеграмм, факсов.
21. В чем заключаются особенности составления и оформления актов и протоколов.
22. Каковы особенности оформления докладной, служебной и объяснительной записок
23. Приведите классификацию документации по оформлению трудовых правоотношений (по личному составу).

24. Каковы последовательность оформления и состав документации при поступлении на работу.
25. Какие сведения о поступающем на работу указываются в личных карточках работника и государственного служащего.
26. Назовите реквизиты трудового договора, изложите его содержание.
27. Каков порядок оформления и заполнения трудовой книжки.
28. Каков состав документации, оформляемой при увольнении работника.
29. Дайте определение, что такое номенклатура дел, поясните ее назначение.
30. Какие виды номенклатуры дел вам известны и каков порядок их составления и оформления
31. Что вызнаете о формировании дел и порядке расположения документов внутри дела.
32. Расскажите о текущем и оперативном хранении дел.
33. Назовите формы построения службы делопроизводства организации, дайте им характеристику.
34. Опишите кратко организационную структуру делопроизводственной службы и функции, выполняемые ее подразделениями, на примере среднего и крупного по численности предприятия.
35. Каким нормативным документом определяются функции секретаря руководителя организации и каково их содержание.
36. Что собой представляет инструкция по документированию, ее назначение и структура.
37. Что такое экспертиза ценности документов и кто ее осуществляет.
38. Что входит в состав работ по оформлению дел для хранения
39. Каков порядок передачи дел в архив.
40. Какие системы по управлению электронными документами бывают.

*Критерии оценки:*

*«зачтено» выставляется, если* Теоретическое содержание вопроса раскрыто полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, качество ответа преимущественно высокое с незначительными ошибками. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания компетенций на формируемом дисциплиной уровне. Основные знания и умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при переносе знаний и умений в новые, нестандартные ситуации.

*«не зачтено» выставляется, если* Теоретическое содержание ответа представлено частично, фрагментарно; необходимые практические навыки работы не сформированы, учебные задания не выполнены, либо качество их выполнения очень низкое. Обучающийся демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков по вопросам.

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

## Перечень вопросов для промежуточной аттестации (коллоквиум)

Контрольная работа №1 «Оформление реквизитов документов»
Контрольная работа №2 «Системы документации»
Контрольная работа №3 «Технология ведения делопроизводства»
Итоговая контрольная работа

**Задания:**

Состав и схемы расположения реквизитов ОРД.

Оформление должностных инструкций, приказов, распоряжений, служебных писем и др.

Оформление документов по личному составу.

Прохождение и порядок исполнения входящих документов, прохождение исходящих и внутренних документов.

Составление номенклатуры дел. Оперативное хранение документов. Оформление дел и передача их на архивное хранение.

Подготовка приказа, должностной инструкции, протокола, письма-запроса, служебной записке и др. по заданию.

Составление резюме, заполнение трудовой книжки на свое имя, составление приказа на свое имя о поощрении за хорошую работы, заполнение личной карточки работника, написание автобиографии (характеристики).

Какие разновидности деловых документов используются на Вашем предприятии. Составление организационной структуры делопроизводственной службы.

Составление номенклатуры дел.

*Критерии оценки (в баллах):*

- 3 балла выставляется студенту, если задание выполнено верно, имеется аргументированный ответ, даются ссылки на нормативные правовые источники;

- 2 балла выставляется студенту, если задача решена правильно, но ответ недостаточно обоснован;
- 1 балл выставляется студенту, если студент дал неверный ответ;
-0 баллов выставляется студенту, если не выполнял задание.

**Комплект тестов (тестовых заданий)**
по дисциплине
**Тесты по дисциплине «Делопроизводство в техносферной безопасности»**

**Вариант 1**

1. Что такое делопроизводство:
а) сфера деятельности по обеспечению организации офисными документами
б) отрасль деятельности, которая обеспечивает документирование и организацию работы с офисными документами
в) отрасль деятельности, которая не обеспечивает документирование и организацию работы с офисными документами

2. Все официальные документы имеют такие функции:
а) общие и специальные
б) общие и основные
в) деловые и общие

3. Состав документов в организации зависит от:
а) объема и характера взаимосвязей в организации
б) порядка принятия решений (единоначалие или коллегиальность)
в) всё, перечисленное ранее

4. Что такое унификация документов:
а) установление единого комплекса видов и разновидностей документов для аналогичных управленческих ситуаций, разработка единых форм и правил их составления, оформление и создание трафаретных текстов
б) установление не единого комплекса видов и разновидностей документов для аналогичных управленческих ситуаций, разработка единых форм и правил их составления, оформление и создание трафаретных текстов
в) установление единого комплекса видов и разновидностей отчетов для аналогичных управленческих ситуаций, разработка единых форм и правил их составления, оформление и создание трафаретных текстов

5. Что такое годовой объем документооборота:
а) исходная величина для расчета численности населения, определения степени загруженности структурных подразделений и отдельных людей
б) средство определения потребностей в организационной и вычислительной технике, выбора наиболее эффективной системы регистрации документов и справочного аппарата
в) исходная величина для расчета численности сотрудников службы ДОУ, определения степени загруженности структурных подразделений и отдельных работников, средство определения потребностей в организационной и вычислительной технике, выбора наиболее эффективной системы регистрации документов и справочного аппарата

6. Что такое документооборот:
а) движение документов в организации с момента их получения до завершения исполнения или отправки в комитет по делам несовершеннолетних
б) движение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправки
в) документ, не требующий особого внимания

7. Выберите основные этапы подготовки и оформления внутренних документов в офисе
а) составление проекта и согласование

б) проверка правильности оформления
в) подписание и регистрация
г) все варианты правильные

8. Что включает в себя регистрация документа:
а) проставление регистрационного номера
б) проставление даты
в) все варианты правильные

9. Справочная картотека состоит из 2 частей и содержит:
а) карточки на исполненные документы
б) карточки на неисполненные документы, направленные в структурные подразделения для ознакомления и изучения
в) оба ответа правильные

10. Индивидуальные сроки исполнения указываются:
а) в тексте документа или в резолюции
б) в тексте монографий
в) в резолюции

11. Основные функции, которые обеспечивает ДОУ:
а) планирование
б) учет и отчетность, финансирование и т.д
в) оба ответа правильные

12. Что понимают под служебным полем:
а) место, которое не занято реквизитами
б) место в документе, которое не занято реквизитами, за исключением реквизитов 1, 2, 3, 4, 5, 18, и предназначено для закрепления документа в технических средствах хранения
в) место в документе, которое занято реквизитами, за исключением некоторых нюансов

13. Что такое бланк документа:
а) стандартный лист бумаги, на котором воспроизводится постоянная информация документа и есть место для переменной информации
б) нестандартный лист бумаги, на котором воспроизводится постоянная информация документа и есть место для переменной информации
в) оба ответа правильные

14. Что такое уставы:
а) сложные документы, структуру и содержание которых определяют сами разработчики
б) документы, содержание которых имеет служебную тайну
в) документы, структуру и содержание которых определяют на месте

15. Что такое должностная инструкция:
а) документ, в котором отмечены нарушители распорядка дня в офисе
б) инструкция директора, которую необходимо выполнять в обязательном порядке
в) организационно — распорядительный документ длительного или постоянного срока действия (до введения новой), в котором определены научно — технические, технологические, финансовые и другие стороны деятельности организации, ее подразделений и должностных лиц

**Вариант 2**

1 Какие факты излагаются в первой и во второй частях справки:
а) в первой части справки излагаются факты, послужившие поводом к ее написанию, во второй – приводятся конкретные данные
б) в первой части справки излагаются доводы, послужившие поводом к ее написанию, во второй – приводятся статистические данные
в) в первой части справки излагаются конкретные данные, а во второй – приводятся факты, послужившие поводом к ее написанию

2. Что такое составление доклада:
а) талант, не требующей практического навыка и критического анализа проекта отчета
б) труд, требующий не практического навыка и не критического анализа проекта доклада, работу над собой
в) мастерство, требующее практического навыка и критического анализа проекта доклада

3. Что называется справкой:
а) документ, подтверждающий какие-либо факты или события
б) факты, послужившие поводом к ее написанию
в) документ, где приводятся конкретные данные

4. На какие две основные группы можно подразделить все инструкции:
а) должностные инструкции, определяющие функции, права, обязанности и ответственность должностных лиц
б) инструкции, регламентирующие порядок выполнения какого-либо процесса, в осуществлении которого принимают участие исполнители (должностные лица; подразделения)
в) оба ответа правильные

5. Бланки имеют поля:
а) правое и нижнее – не менее 10 мм
б) левое – 20 мм
в) верхнее – не менее 20 мм
г) все ответы верны

6. Виды бланков, которые предполагают ГОСТы:
а) общий бланк для всех видов ОРД
б) бланк конкретного вида документа, кроме письма
в) оба ответа правильные

7 Реквизит – это обязательный элемент, который:
а) присущий определенному виду документа
б) присущий как общий
в) присущий элементу

8 Что такое формуляр-образец:
а) картотека, которая используется для контроля за госслужащими
б) совокупность расположенных в определенной последовательности реквизитов, присущих всем видам документов
в) совокупность не реквизитов, а подписей

9. Что представляет из себя справочный аппарат:
а) картотеку, которая используется для контроля за исполнением документов
б) картотеку карточек, которые не используется для контроля за исполнением документов
в) карточку, которая используется для контроля приходящих на работу сотрудников

10. К документам, подлежащим обязательному контролю, относятся:
а) документы вышестоящих органов
б) важные специфические документы, свойственные этой системе управления, с конкретными сроками исполнения
в) распорядительные документы данной организации
г) все ответы верны

11. Цель регистрации документов заключается:
а) контроль
б) обеспечить их учет
в) оба ответа правильные

12. Классификация документов – это:
а) деление документов на классы по наиболее общим признакам сходства и различия +
б) деление документов на классы по наиболее существенным признакам сходства и различия
в) оба ответа правильные

13. Что такое юридическая сила:
а) документ, не требующий процедуры заверения нотариусом
б) свойство документа, предоставленное ему действующим законодательством, компетенцией издавшего органа, установленным порядком оформления
в) свойство документа, не оформленного в особом порядке

14. Элемент, который не входит в заверительную надпись:
а) должность
б) дата
в) индекс

15. В делопроизводстве, оптимальным сроком использования документов считается:
а) 3 года
б) 5 лет
в) 7 лет

*Критерии оценки (в баллах):*

- 1 балл выставляется обучающемуся, если дан правильный ответ;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если дан неправильный ответ.

**Ключ к тестовым заданиям**

Вариант 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| б | а | в | а | в | б | г | в | в | а | в | б | а | а | в |

Вариант 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| а | в | а | в | г | в | а | б | а | г | в | в | б | в | а |

## 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ УМЕНИЙ НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

**4.** ***Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции***

**Критерии начисления основных баллов по результатам текущего контроля знаний**

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, проведение отчетов по темам модулей, защита лабораторных работ, защита рефератов, зачет по дисциплине.

Основные баллы ≤ 60 баллов

*по результатам текущего контроля знаний*

- посещаемость ≤ 5+ отчеты по модулю ≤ 40 (тест-модуль, семинар, контрольная работа) = 45 баллов;

- отчет по лабораторным работам ≤ 15 баллов.

Дополнительные баллы≤ 25 баллов

*по результатам самостоятельной работы и участия в активных формах обучения*

- активное участие в занятиях, проводимых в активной форме ≤ 25 баллов.

Поощрительные баллы ≤ 15 баллов

*по результатам научно-исследовательской и творческой работы*

- выступление на конференциях, круглых столах и т.п ≤ 5 баллов;

- публикация статей ≤ 5 баллов;

- выполнение индивидуальных творческих заданий ≤ 5 баллов.

Таблица Шкала интервальных баллов соответствующая итоговой оценке

| | | |
|---|---|---|
| Балльная оценка | от 0 до 54 | от 55 - 100 |
| Зачет | Не зачтено | Зачтено |

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**
**ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

## Монтаж и обслуживание установок пожаротушения

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность **Техносферная безопасность**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Орел 2026

## *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК – 5 Способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты | **Раздел 1** Исходные понятия делопроизводства. Общие нормы и правила оформления документов<br>**Раздел 2** Классификация и структура организационно-распорядительной документации<br>**Раздел 3** Оформление отдельных видов организационно-распорядительных документов | Пороговый | Контрольные вопросы по отчетам за модули | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Выполнение практических и контрольных работ | |
| | | Высокий | Решение ситуационных и практических задач | |

## *2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

| ***Код контролируемой компетенции*** | ***Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы*** | | | ***оценочное средство*** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично) 85-100 баллов*** | |
| ПК – 5 Способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты | ПК-5.1 Организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Тесты<br>Реферат<br>Вопросы к зачету |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средств защиты; | | | | |
| | ПК-5.2 Принимает участие в проектировании, монтаже, техническом обслуживании и ремонте средств обеспечения систем безопасности; | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Тесты Реферат Вопросы к зачету |
| | ПК - 5.3 Способность использовать инженерные знания для организации рациональной эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники. | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Тесты Реферат Вопросы к зачету |

# 3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы*** **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**Вопросы к зачету**

по дисциплине

1. Пожар, причины пожаров?

2. Пожаро- и взрывоопасность веществ, материалов, технологических процессов, помещений и сооружений?

3. Противовзрывные мероприятия?

4. Способы и средства тушения пожаров?

5. Первичные средства пожаротушения и определение их потребности?

6. Автоматические установки пожарной сигнализации и пожаротушения?

7. 1. Основные понятия, термины, определения. Основные нормативно-технические документы. Организация и порядок проведения работ.

8. Особенности монтажа, наладки, ремонта и обслуживания водяных, пенных, газовых, порошковых, аэрозольных АУП.

9. Основные требования. Типовые ошибки. Требования к монтажу и обслуживанию аппаратуры управления установок пожаротушения.

10.Требования к монтажу, техническому обслуживанию и ремонту систем пожарной и охранно-пожарной сигнализации и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ. Перечень основных нормативных документов.

11. Основные понятия, термины, определения.

12. Типы и состав пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Пожарные извещатели. Требования к выбору и размещению. Приемно-контрольные приборы и приборы управления.

13. Технические средства оповещения. Управление эвакуацией и дымоудалением. Современные технические средства пожарной сигнализации и управления.

14. Требования к монтажу, техническому обслуживанию и ремонту систем (элементов систем) дымоудаления и противодымной вентиляции, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ.

15. Типы и состав систем (элементов систем) дымоудаления и противодымной вентиляции. Требования к выбору и размещению.

16. Организация и порядок проведения работ. Монтаж технических средств систем (элементов систем) дымоудаления и противодымной вентиляции.

17 Автоматизированные и информационные системы пожарной безопасности. Аналогово-адресные системы пожарной безопасности.

18. Назначение, цели, задачи монтажа, наладки, ремонта и технического обслуживания. Основные понятия, термины, определения. Основные нормативнотехнические документы.

19. Организация и порядок проведения работ. Монтаж технических средств пожарной и охранно-пожарной сигнализации.

20. Типы проводов и кабелей. Правила их прокладки при монтаже средств пожарной сигнализации.

21. Линейная часть систем. Шлейфы пожарной сигнализации. Взаимосвязь систем пожарной сигнализации с другими системами, технологическим и техническим

оборудованием.

*Критерии оценки:*

*«зачтено» выставляется, если* Теоретическое содержание вопроса раскрыто полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, качество ответа преимущественно высокое с незначительными ошибками. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания компетенций на формируемом дисциплиной уровне. Основные знания и умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при переносе знаний и умений в новые, нестандартные ситуации.

*«не зачтено» выставляется, если* Теоретическое содержание ответа представлено частично, фрагментарно; необходимые практические навыки работы не сформированы, учебные задания не выполнены, либо качество их выполнения очень низкое. Обучающийся демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков по вопросам.

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

**Вариант задания № 1**
**Текст задания**
**Часть А**

1. Распределите между собой роли:
1. Командир отделения
2. Пожарный № 1
3. Пожарный № 2
4. Пожарный № 3
5. Пожарный № 4 (старший пожарный)

1. На основании нормативных документов по организации несения караульной службы ГПС МЧС РФ изложите функции начальника караула при организации смены караула.

2. Оформите оперативные документы дежурного караула в соответствии с требованиями делопроизводства в пожарной охране (Книга службы).

3. Воспроизведите действия смены караула перед экзаменационной комиссией.

Часть Б

1. В соответствии с нормативными документами по организации несения караульной службы ГПС МЧС РФ составьте алгоритм (порядок) действий начальника караула при организации сбора и выезда дежурного караула по тревоге.

2. Выполните действия по организации сбора и выезда дежурного караула по тревоге перед экзаменационной комиссией.

*Представить экзаменационной комиссии следующие материалы:*

1. - Алгоритм действий начальника караула при организации смены караула и сбора и выезда дежурного караула по тревоге.

2. - Оперативные документы караульной службы.

**Вариант задания № 2**
**Текст задания**
**Часть А**

1. Распределите между собой роли:
1. Командир отделения
2. Пожарный № 1
3. Пожарный № 2
4. Пожарный № 3
5. Пожарный № 4 (старший пожарный)

1. В соответствии с нормативными документами по организации несения караульной службы ГПС МЧС РФ составьте алгоритм действий начальника караула по организации выезда дежурного караула по тревоге.

2. Руководствуясь нормативными документами по организации несения караульной службы ГПС МЧС РФ, определите задачи внутреннего наряда при несении караульной службы и составьте внутренний распорядок дня караула (выбор дислокации участков, секторов, постов и дозоров) при организации внутренних нарядов.

**Часть Б**

1. Выполните действия по организации выезда дежурного караула по тревоге перед экзаменационной комиссией.

*Представить экзаменационной комиссии следующие материалы:*

1. - Алгоритм действий начальника караула при организации выезда дежурного караула по тревоге,

2. - Внутренний распорядок дня дежурного караула пожарной охраны.

**Вариант задания № 3**

**Текст задания**

Распределите между собой роли:

1. Командир отделения
2. Пожарный № 1
3. Пожарный № 2
4. Пожарный № 3
5. Пожарный № 4 (старший пожарный)

**Часть А**

1. Руководствуясь нормативными документами по организации службы пожаротушения, сформулируйте обязанности личного состава внутреннего наряда и распределите обязанности личного состава внутреннего наряда по функциональным обязанностям и (или) должностным инструкциям.

2. Руководствуясь нормативными документами по организации службы пожаротушения, проведите инструктаж личного состава по требованиям к несению караульной службы,

**ЗАДАНИЕ**

Типовое задание:

1) Перечислите основные руководящие документы службы пожаротушения МЧС РФ: (ФЗ «О пожарной безопасности» Приказ МЧС России от 05.05.2008 N 240 «Об утверждении Порядка привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ», Порядок тушения пожаров подразделениями пожарной охраны МЧС РФ).

2) Изложите основные положения «Порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны МЧС РФ».

3) Выполните в режиме имитации боевых условий практические задания с решением пожарно-тактических и ситуационных задач (определение основных параметров пожара, определение требуемого запаса огнетушащих веществ при тушении различных видов пожаров, составление и отработка планов пожаротушения, организации действий пожарных при проведении разведки, развертывание сил и средств, управление силами и средствами на пожаре, организация подготовки звена ГДЗС к действиям на пожаре, организация проведения разведки и отыскивания людей в задымлённом помещении (работа в теплодымокамере), проведение аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара).

Коды и наименования проверяемых компетенций Показатели оценки

**Часть Б**

Воспроизведите действия смены караула перед экзаменационной комиссией.

Представить экзаменационной комиссии следующие материалы:

1. Обязанности личного состава внутреннего наряда
1. Инструкции по охране труда для внутреннего наряда караула.

*Критерии оценки (в баллах):*

- 3 балла выставляется студенту, если задание выполнено верно, имеется аргументированный ответ, даются ссылки на нормативные правовые источники;

- 2 балла выставляется студенту, если задача решена правильно, но ответ недостаточно обоснован;
- 1 балл выставляется студенту, если студент дал неверный ответ;

-0 баллов выставляется студенту, если не выполнял задание.

**Комплект тестов (тестовых заданий)**
по дисциплине
**Тесты по дисциплине «Монтаж и обслуживание установок пожаротушения»**

**Вариант 1**

**1. В помещениях с вычислительной техникой, радиоаппаратурой, АТС устанавливаются пожарные извещатели:**
а) тепловые
б) пламени
в) дымовые
г) все перечисленные

**2. В архивах устанавливаются пожарные извещатели:**
а) тепловые
б) пламени
в) дымовые
г) все перечисленные

**3. Расстояние между ручными пожарными извещателями, устанавливаемыми вне зданий, должно быть:**
а) не более 50 м друг от друга
б) не более 150 м друг от друга
в) не более 100 м друг от друга
г) не более 100 м друг от друга

**4.Минимальное расстояние от точечного теплового или дымового пожарного извещателя до вентиляционного отверстия составляет:**
а) не менее 1м
б) не менее 0,5 м
в) не менее 1,5 м
г) не менее 2м

**5. Максимальное расстояние от стены до точечного дымового из вещателя, установленного на высоте до 6 метров:**
а) 2,0м
б) 4,0 м
в) 2,5 м
г) 3,0 м

**6. Средняя площадь, контролируемая одним тепловым извещателем при высоте установки 4,5 метра:**
а) до 25 м. кв.
б) до 20 м. кв.
в) до 30 м. кв.
г) до 35 м. кв.

**7. Пожарные извещатели устанавливаемые в помещениях выставок и музеев:**
а) дымовые
б) тепловые
в) пламени
г) все перечисленные

**8.Пожарный извещатель, реагирующий на частицы твердых или жидких продуктов горения и (или) пиролиза в атмосфере, называется:**
а) тепловым
б) пламени
в) дымовым
г) ручным

**9.Соединительные линии, прокладываемые от пожарных извещателей до распределительных коробок или ППК, называются:**
а) луч пожарной сигнализации
б) шлейф пожарной сигнализации
в) кабель пожарной сигнализации
г) луч тревожной сигнализации
**10.Минимальное расстояние между приемно-контрольным прибором и потолком из горючих материалов составляет:**
а) расстояние от верхнего края ППК и прибора управления до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее1 м.
б) расстояние от верхнего края ППК и прибора управления до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее1,5 м.
в) расстояние от верхнего края ППК и прибора управления до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 0,5 м.
г) расстояние от верхнего края ППК и прибора управления до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 2 м.
**11. Минимальное расстояние от шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий до силовых и осветительных проводов и кабелей при параллельной открытой прокладке, без защиты от наводок составляет:**
а) Не менее 0,5м
б) Не менее 1м.
в) Не менее 2м
г) Не менее 1,5 м
**12.Магнитоконтактнве извещатели предназначены:**
а) для блокировки строительных конструкций
б) для блокировки технических средств охранной сигнализации
в) для блокировки перемещающихся конструкций
г) для блокировки технических средств пожарной сигнализации
**13.Устройство, предназначенное для приема сигналов от пожарных извещателей, обеспечения электропитанием активных (токопроводящих) пожарных извещателей, выдачи информации на световые, звуковые оповещатели дежурного персонала и пульты централизованного наблюдения, а также формирования стартового импульса запуска прибора пожарного управления называется:**
а) автоматический пожарный извещатель.
б) прибор приемно - контрольный пожарный.
в) монитор
г) контрольная панель
**14. Допускается ли использовать при монтаже технические средства сигнализации с нарушенной пломбировкой предприятия-изготовителя:**
а) Допускается. В этом случае прибор пломбируется организацией, проводящей его проверку с замером основных технических характеристик.
б) Не допускается использовать при монтаже технические средства сигнализации с нарушенной пломбировкой.
в) Неопломбированный прибор на работу технических средств не влияет. Допускается установка.
г) Допускается после пломбировки прибора заводом изготовителем повторно.
**15. Максимальная высота, на которой можно устанавливать точечные дымовые пожарные извещатели:**
а) 10.0м.
б) 12.0м.
в) 15.0м.
г) 20. 0 м.

**Ответы: 1-а 2-а,в 3-а 4-а 5-б 6-а 7- г 8-в 9-б 10-а 11-а 12-а 13-б 14-а 15-б**

1. **Какой федеральный закон определяет общие правовые, экологические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в РФ(69-ФЗ)?**
   *1) «О пожарной безопасности».*
   2) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
   3) «О безопасности».
   4) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. **При каком количестве людей, единовременно находящихся на этажах зданий и сооружений, на видных местах должны вывешиваться планы эвакуации людей при пожаре? (ППР в РФ п.7)**
   1) Более 5 человек.
   *2) Более 10 человек.*
   3) Более 15 человек.
   4) Более 20 человек.
   5) Более 25 человек.
3. **В какое время на путях эвакуации должно включаться эвакуационное освещение? (ППР в РФ п.43)**
   1) Они должны быть постоянно включены
   *2) Должно включаться автоматически при прекращении электропитания рабочего освещения*
   3) В 15 часов в зимнее время и в 18 часов в летнее время года
   4) В случае возникшего пожара
4. **Как по характеру и времени проведения подразделяются противопожарные инструктажи? (Приказ МЧС России от 12.12.2007 №645 п.9)**
   *1) Вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой.*
   2) Вводный, первичный, внеплановый, повторный,
   3) Первичный, внеплановый, повторный.
5. **Каким образом производится исключение условий образования горючей среды (123-ФЗ Статья 49)?**
   1) Применением негорючих веществ и материалов.
   2) Использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды.
   3) Поддержанием безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ или понижением концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме.
   4) Установкой пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках.
   *5) Любой способ из указанных или их совокупность позволяет исключить условия образования горючей среды.*
6. **Какой документ из указанных устанавливает общие требования пожарной безопасности к зданиям, сооружениям, промышленным объектам, пожарно-технической продукции? (123-ФЗ ст.1 п.1)**
   1) Федеральный закон «О пожарной безопасности»
   2) Правила противопожарного режима в РФ
   3) Постановление Правительства РФ от 21.12.2004 г. №820 «О государственном пожарном надзоре»
   *4) Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»*
7. **Кто несет персональную ответственность за обеспечение пожарной безопасности в организации (69-ФЗ Статья 37)?**

*1) Руководитель организации.*
2) Инженер по пожарной безопасности организации.
3) Служба охраны труда организации во главе с ее руководителем.
4) Руководители подразделений (участков).

8. **Сколько эвакуационных выходов должны иметь помещения, предназначенные для одновременного пребывания 70 человек? (ППР РФ п.25)**
1) Достаточно одного
*2) Не менее двух*
3) Минимум три выхода
4) Нормативными документами не регламентируется
9. **Какой противопожарный инструктаж должны проходить работники организации при приеме на работу? (Приказ МЧС России от 12.12.2007 №645 п.11)**
*1) Вводный противопожарный инструктаж*
2) Целевой противопожарный инструктаж
3) Первичный противопожарный инструктаж
4) Внеплановый противопожарный инструктаж
10. **Что из перечисленного относится к опасным факторам пожара (123-ФЗ Статья 9)?**
1) Повышенная температура окружающей среды, пламя и искры, тепловой поток
2) Снижение видимости в дыму и пониженная концентрация кислорода
3) Повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения
*4) Все перечисленные факторы пожара относятся к опасным*
11. **Что входит в понятие профилактики пожаров? (69-ФЗ ст.1)**
1) Исключение возникновения пожара
2) Обеспечение безопасности людей и материальных ценностей
3) Ограничение распространения пожара
4) Создание условий для успешного тушения пожаров
*5) Совокупность превентивных мер, направленных на исключение возможности возникновения пожаров и ограничение их последствий*
12. **При каком количестве работников должна быть разработана инструкция, определяющая действие персонала по эвакуации людей при пожаре? (ППР РФ п.12)**
*1) Более 50 человек.*
2) Более 10 человек.
3) Более 150 человек.
4) Более 200 человек.
5) Более 250 человек.
13. **Каким образом должны открываться двери на путях эвакуации? (ППР РФ п.34)**
*1) Свободно, по направлению выхода из здания*
2) Свободно, по направлению входа в здание
3) Не регламентируется
4) Двери должны быть вращающимися
14. **Какой противопожарный инструктаж должны проходить работники организации в момент приема на работу непосредственно на рабочем месте (Приказ МЧС России от 12.12.2007 №645 п.16)**
1) Вводный противопожарный инструктаж.
2) Целевой противопожарный инструктаж.
*3) Первичный противопожарный инструктаж.*
4) Внеплановый противопожарный инструктаж.

15. **Что из перечисленного относится ко вторичным проявлениям опасных факторов пожара, воздействующим на людей и материальные ценности (ГОСТ 12.1.004-91 п.1.5)?**
    1) Дым.
    2) Токсичные продукты горения.
    *3) Огнетушащие вещества.*
    4) Повышенная температура окружающей среды.
    5) Все перечисленные факторы являются вторичными.
16. **Какие функции возложены на систему обеспечения пожарной безопасности? (69-ФЗ ст.3)**
    1) Разработка и осуществление мер пожарной безопасности
    2) Проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности
    3) Осуществление государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности
    4) Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ
    *5) Все перечисленное относится к функциям системы обеспечения пожарной безопасности*
17. **Каким образом должно осуществляться оповещение людей о пожаре (123-ФЗ Статья 84)?**
    1) С помощью подачи звуковых или световых сигналов во все помещения здания с постоянным или временным пребыванием людей.
    2) С помощью трансляции специально разработанных текстов о необходимости эвакуации и путях эвакуации.
    3) С помощью включения эвакуационного (аварийного) освещения.
    *4) Любым из перечисленных способов или их комбинацией.*
18. **Можно ли устраивать в производственных и складских помещениях зданиях встроенные помещения из горючих материалов и листового металла? (ППР РФ п.23(л))**
    1) Можно
    2) Правилами запрещается
    3) Можно, если на эти материалы есть сертификат пожарной безопасности
    *4) Можно применять только в зданиях V степени огнестойкости*
19. **Какая периодичность проведения практических тренировок по эвакуации людей в случае пожара установлена Правилами противопожарного режима в РФ? (ППР в РФ п.12)**
    1) Не реже одного раза в три месяца.
    *2) Не реже одного раза в полугодие.*
    3) Не реже одного раза в девять месяцев.
    4) Не реже одного раза в год.
20. **Какая технологическая среда относится к пожаровзрывоопасной? (123-ФЗ ст.16 п.3)**
    1) Если возможно образование горючей среды, а также появление источника зажигания достаточной мощности для возникновения взрыва или пожара
    *2) Если возможно образование смесей окислителя с горючими газами, парами легковоспламеняющихся жидкостей, горючими аэрозолями и горючими пылями, в которых при появлении источника зажигания возможно инициирование взрыва и (или) пожара*
    3) Если возможно образование смесей воздуха с горючими газами, парами легковоспламеняющихся жидкостей, горючими жидкостями, горючими аэрозолями и горючими пылями или волокнами и если при определенной концентрации

горючего и появлении источника инициирования взрыва (источника зажигания) она способна взрываться

21. **Выберите правильную последовательность действий при обнаружении пожара: (ППР РФ п.71)**
    1) Начать эвакуацию людей, позвонить по телефону 01, проверить включение автоматических средств пожаротушения, начать спасение материальных ценностей.
    2) Позвонить по телефону 01, начать эвакуацию людей и спасение материальных ценностей, проверить включение автоматических средств пожаротушения.
    *3) Позвонить по телефону 01, принять посильные меры по эвакуации людей и тушению пожара.*
22. **Что относится к первичным средствам пожаротушения (123-ФЗ Статья 43)?**
    1) Переносные и передвижные огнетушители.
    2) Песок и вода.
    *3) Переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания.*
    4) Огнетушители, песок, лопаты, покрывала для изоляции очага пожара.
23. **Сколько человек может одновременно пребывать в помещении с одним эвакуационным выходом? (ППР РФ п.25)**
    1) Не более 100 человек.
    *2) Не более 50 человек.*
    3) Не более 200 человек.
24. **В каком случае должна проводиться внеочередная проверка знаний требований пожарной безопасности работников организации (НПБ п.41)? (Приказ МЧС России от 12.12.2007 №645 п.46)**
    1) При утверждении новых или внесении изменений в нормативные правовые акты, содержащие требования пожарной безопасности.
    2) По требованию должностных лиц органа государственного пожарного надзора, других органов ведомственного контроля, а также руководителя (или уполномоченного им лица) организации при установлении нарушений требований пожарной безопасности и недостаточных знаний требований пожарной безопасности.
    3) После происшедших пожаров, а также при выявлении нарушений работниками организации требований нормативных правовых актов по пожарной безопасности.
    4) При перерыве в работе в данной должности более одного года.
    *5) В любом из перечисленных случаев.*
25. **Что должен обеспечить руководитель организации на объекте с ночным пребыванием людей? (ППР РФ п.9)**
    1) наличие инструкции о порядке действий обслуживающего персонала на случай возникновения пожара в дневное и ночное время,
    2) наличие телефонной связи,
    3) наличие электрических фонарей (не менее 1 фонаря на каждого дежурного),
    4) наличие средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от токсичных продуктов горения.
    *5) Все перечисленное*
26. **Какую информацию ответственный за пожарную безопасность должен предоставить прибывшему на место руководителю тушения пожара? (ППР РФ п.462(м))**
    1) Конструктивные и технологические особенности объекта, причины возгорания, масштабы пожара
    *2) Конструктивные и технологические особенности объекта, сведения о*

*прилегающих строениях, количество и пожароопасные свойства хранимых и применяемых веществ и материалов*

3) Сведения о прилегающих строениях, количество и пожароопасные свойства хранимых и применяемых веществ и материалов, причины возгорания

4) Конструктивные и технологические особенности объекта, количество и пожароопасные свойства хранимых и применяемых веществ и материалов

27. **Где должна производиться сушка одежды и обуви? (ППР ФР п.385)**

1) Непосредственно на рабочем месте

*2) В специально приспособленных для этого помещениях*

3) В сушилках, устроенных в тамбурах строящихся зданий

4) В любом удобном месте

28. **Что должно быть отражено в инструкции о мерах пожарной безопасности ? (ППР РФ п.461)**

1) Определены и оборудованы места для курения

2) Определены места и допустимое количество единовременного хранения в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

3) Установлен порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды

4) Определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня

*5) Проведены все перечисленные мероприятия*

29. **На какие категории по взрывопожарной и пожарной опасности подразделяются здания, сооружения, строения и помещения производственного и складского назначения? (123-ФЗ ст.27 п.1)**

1) На категории А, Б, В, Г, Д

*2) На категории А, Б, В1-В4, Г, Д*

3) На категории А, Б, В, Г

4) На категории А, Б, В1-В4

30. **Как часто должна проводиться проверка устройств блокировки вентиляционных систем с автоматическими установками пожарной сигнализации или пожаротушения? (ППР РФ п.49)**

1) Не реже одного раза в месяц

2) Не реже одного раза в год

*3) В соответствии с инструкцией завода-изготовителя*

4) В установленные в организации сроки

5) Периодичность проверки устанавливает инспектор ГПН

31. **Выберите правильную последовательность действий при обнаружении пожара: (ППР РФ п.71)**

1) Начать эвакуацию людей, позвонить по телефону 01, проверить включение автоматических средств пожаротушения, начать спасение материальных ценностей

2) Позвонить по телефону 01, начать эвакуацию людей и спасение материальных ценностей, проверить включение автоматических средств пожаротушения

*3) Позвонить по телефону 01, начать эвакуацию людей, проверить включение автоматических средств пожаротушения, начать спасение материальных ценностей*

32. **Где должна храниться использованная промасленная ветошь? (ППР РФ п.450)**

*1) В металлических ящиках с плотно закрывающейся крышкой*

2) В специальных контейнерах

3) В специально отведенных для хранения местах

4) В любом удобном месте

33. **Какие документы по пожарной безопасности должны быть разработаны в организации для каждого пожароопасного участка? (ППР РФ п.2)**

1) Правила пожарной безопасности на объекте.
*2) Инструкции о мерах пожарной безопасности.*
3) Производственные инструкции.
4) Технологические регламенты.

34. **На какие категории по взрывопожарной и пожарной опасности подразделяются здания, сооружения, строения и помещения производственного и складского назначения? (123-ФЗ ст.27 п.1)**
1) На категории А, Б, В, Г, Д
*2) На категории А, Б, В1-В4, Г, Д*
3) На категории А, Б, В, Г
4) На категории А, Б, В1-В4

35. **Какая периодичность эксплуатационных испытаний наружных пожарных лестниц предусмотрена Правилами противопожарного режима? (ППБ РФ п.24)**
1) Не реже одного раза в год
2) Не реже одного раз в полгода
3) Не реже одного раза в три года
*4) Не реже одного раза в пять лет*

36. **Какие сведения необходимо сообщить в пожарную охрану в случае возникновения пожара? (ППР РФ п.71)**
1) Адрес, по которому случилось возгорание, количество пострадавших
2) Адрес объекта, место возгорания, количество пострадавших
*3) Адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию*
4) Адрес объекта, место возгорания, количество пострадавших, данные позвонившего

37. **Какие подразделения могут создаваться в организациях с целью предупреждения и борьбы с пожарами на объектах? (ППР РФ п.5)**
1) Служба охраны труда
2) Отдел пожарного надзора и контроля
*3) Пожарно-технические комиссии*
4) Пожарно-технический отдел

38. **Какая установлена периодичность перекатки пожарных рукавов? (ППР РФ п.57)**
*1) Не реже одного раза в год*
2) Не реже одного раза в шесть месяцев
3) Не реже одного раза в три месяца
4) Не реже одного раза в два года

39. **Какой должна быть ширина проезда для пожарной техники на территории производствен-ного объекта? (123-ФЗ ст.67 п.6)**
1) Не менее 3 метров
2) Не более 6 метров
*3) Не менее 6 метров*
4) Ширина противопожарного проезда должна обеспечивать свободный разворот двух пожар-ных машин

40. **Пожар какого класса можно потушить водным огнетушителем? (ППР РФ приложение 1)**
*1) Пожар класса А*
2) Пожар класса В
3) Пожар класса С
4) Пожар класса D
5) Все перечисленные классы пожаров

41. **Какие требования предъявляются к установке системы противодымной защиты объектов? (123-ФЗ ст.56 п.1)**
*1) Система должна обеспечивать защиту людей на путях эвакуации и в безопасных зонах от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их распространения*
2) Система должна обеспечивать удаление продуктов горения и термического разложения
3) Система должна обеспечивать незадымление и защиту материальных ценностей
42. **Как часто должны подвергаться техническому осмотру и проверяться на работоспособность пожарные гидранты и пожарные краны? (ППР РФ п.55)**
1) Не реже одного раза в три месяца
*2) Не реже одного раза в шесть месяцев*
3) Не реже одного раза в год
4) Не реже одного раза в неделю
43. **Можно ли использовать запас воды, предназначенный для нужд пожаротушения, в хозяйственных и производственных целях? (ППР РФ п.60)**
1) Можно, по приказу руководителя организации
2) Можно, но только половинный запас
3) Можно, с разрешения представителей Госпожнадзора
*4) Не разрешается*
44. **Для тушения каких пожаров применяют воздушно-пенные огнетушители? (ППР РФ приложение 1)**
1) Пожаров класса А
2) Пожаров класса В
3) Пожаров класса С
4) Пожаров класса А и В
*5) Всех перечисленных классов пожаров*
45. **Какая информация должна содержаться в журнале учета огнетушителей на объекте? (ППР РФ п.478)**
1) Марка огнетушителя, присвоенный ему номер, дата ввода в эксплуатацию, место его установки
2) Параметры огнетушителя при первоначальном осмотре (масса, давление, марка заряженного ОТВ, заметки о техническом состоянии огнетушителя)
3) Дата проведения осмотра огнетушителя и замечания о его состоянии, дата проведенного технического обслуживания со вскрытием огнетушителя
4) Дата проведения проверки или замены заряда ОТВ, его марка, наименование организации, производившей перезарядку
5) Должность, фамилия, имя, отчество ответственного лица
*6) Вся перечисленная информация должна указываться в специальном журнале произвольной формы.*
46. **Сколько пожарных извещателей нужно устанавливать в защищаемом помещении? (123-ФЗ ст.83 п.6)**
1) Достаточно одного
*2) Должны располагаться в защищаемом помещении таким образом, чтобы обеспечить своевременное обнаружение пожара в любой точке этого помещения*
3) Три и более
4) Не менее двух
47. **Как часто должна осуществляться проверка работоспособности сетей противопожарного водопровода? (ППР РФ п.55)**
1) Один раз в год

*2) Не реже двух раз в год (весной и осенью)*
3) Не реже одного раза в два года
4) Не реже трех раз в год (летом)

48. **Электрооборудование с каким максимальным напряжением можно тушить углекислотным огнетушителем ОУ-5? (паспорт огнетушителя)**
*1) Не выше 1 кВ*
2) Не выше 6 кВ
3) Не выше 10 кВ
4) Не выше 32 кВ
49. **В каком количестве на рабочем месте должны храниться горючие вещества? (ППР РФ п.98)**
1) Не превышающем суточную потребность
*2) Не превышающем сменную потребность*
3) Не превышающем трехдневную потребность
4) Не превышающем недельную потребность
50. **Кто имеет право проводить регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения, систем противодымной защиты, оповещения людей о пожаре? (ППР РФ п.61)**
1) Ремонтный персонал организации
2) Обслуживающий персонал организации или персонал специализированной организации
3) Специально обученный обслуживающий персонал организации
*4) Специально обученный обслуживающий персонал организации или персонал специализированной организации, имеющей лицензию*

*Критерии оценки (в баллах):*

- 1 балл выставляется обучающемуся, если дан правильный ответ;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если дан неправильный ответ.

## 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ УМЕНИЙ НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

**4.** ***Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции***

**Критерии начисления основных баллов по результатам текущего контроля знаний**

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, проведение отчетов по темам модулей, защита лабораторных работ, защита рефератов, зачет по дисциплине.

Основные баллы ≤ 60 баллов

*по результатам текущего контроля знаний*

- посещаемость ≤ 5+ отчеты по модулю ≤ 40 (тест-модуль, семинар, контрольная работа) = 45 баллов;
- отчет по лабораторным работам ≤ 15 баллов.

Дополнительные баллы≤ 25 баллов

*по результатам самостоятельной работы и участия в активных формах обучения*

- активное участие в занятиях, проводимых в активной форме ≤ 25 баллов.

Поощрительные баллы ≤ 15 баллов

*по результатам научно-исследовательской и творческой работы*

- выступление на конференциях, круглых столах и т.п ≤ 5 баллов;
- публикация статей ≤ 5 баллов;
- выполнение индивидуальных творческих заданий ≤ 5 баллов.

Таблица Шкала интервальных баллов соответствующая итоговой оценке

| | | |
|---|---|---|
| Балльная оценка | от 0 до 54 | от 55 - 100 |
| Зачет | Не зачтено | Зачтено |

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**

# ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ

направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

направленность (профиль): **Техносферная безопасность**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная.**

Орел, 2026

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения

образовательной программы и шкалы их оценивания.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код формируемой компетенции ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК - 1: Способность организовывать, планировать и реализовывать работу по предотвращению или уменьшению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника | Раздел 1. Правовые и нормативно-методические основы оценки профессиональных рисков персонала<br>Раздел 2. Оценка и управление рисками. | Пороговый | Вопросы для самопроверки | Вопросы к зачету |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки.<br>Тесты. | |
| | | Высокий | Вопросы для самопроверки.<br>Тесты. Задания для самостоятельной работы студентов, реферат и др. | |
| ПК-3 : Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков | Раздел 1. Правовые и нормативно-методические основы оценки профессиональных рисков персонала<br>Раздел 2. Оценка и управление рисками. | Пороговый | Вопросы для самопроверки | Вопросы к зачету |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки.<br>Тесты. | |
| | | Высокий | Вопросы для самопроверки.<br>Тесты. Задания для самостоятельной работы студентов, реферат и др. | |

***2. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю, практике)***

| ***Код контролируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| ПК - 1: Способность организовывать, планировать и реализовывать работу по предотвращению или уменьшению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному |
| ПК-3 : Планирование, разработка и совершенствование системы управления | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| охраной труда и оценки профессиональных рисков | навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному |

## *3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы*

### 3.1 Вопросы для контрольной работы

Цель контрольной работы - проверить знания обучающихся, привить навыки самостоятельной работы с литературой, научить правильно излагать свои мысли. Ответы на вопросы должны быть четкими, краткими, исчерпывающими. Запрещается дословное переписывание материала учебных пособий. Объем работы составляет 8-10 страниц с их обязательной нумерацией. Должны быть оформлены ссылки на литературные источники с указанием автора, места и года издания. Список используемой литературы должен быть пронумерован и приведен в конце контрольной работы.

1. Дайте определение «Тяжесть труда». Какие показатели характеризуют тяжесть труда?
2. Дайте определение «Напряжённость труда». Какие показатели характеризуют напряженность труда?
3. Дайте определение «Экспозиционная токсическая нагрузка».
4. Дайте определение: риск, риск профессиональный (априорный, апостериорный), индивидуальный профессиональный риск, риск групповой.
5. Дайте определение АСКОРС.
6. Дайте определение РООС.
7. Дайте определение «Мониторинг социально-гигиенический», «Мониторинг в медицине труда», «Мониторинг здоровья работников».
8. Изложите схему системы СГМ при воздействии производственных факторов.
9. Перечислите направления анализа профессионального риска.
10. Назовите документ, регламентирующий оценку профессионального риска для здоровья работников. Назовите основные разделы данного документа.
11. Опишите алгоритм действий по оценке профессионального риска на химических предприятиях.
12. Назовите особенности оценки профессионального риска с учётом результатов углублённого медицинского осмотра.
13. Назовите особенности оценки профессионального риска с учётом результатов АСКОРС.
14. Что может являться источниками возникновения производственных рисков?
15. Назовите параметры, влияющие на величину индивидуального профессионального риска.
16. Объясните различия между вредными и опасными производственными факторами риска на оцениваемых рабочих местах.
17. От чего зависит продолжительность воздействия опасных и вредных факторов индивидуального профессионального риска?
18. От чего зависит вероятность наступления неблагоприятного события на оцениваемых рабочих местах?
19. Назовите основные элементы расчета индивидуального профессионального риска.
20. Опишите последовательность расчетов составляющих ИПР работника.
21. О чем свидетельствует расчетное значение ИПР?
22. Как возраст и стаж работника влияют на величину ИПР?
23. Какие группы диспансеризации вы знаете? Их значение в расчетах ИПР.
24. Объясните влияние результатов оценки условий труда на рабочем месте на величину ИПР. Приведите примеры.

25. Как ИПР учитывает травмоопасность рабочего места и защищенность работников СИЗ?

***Критерии оценки:***

***10 баллов*** - контрольная содержит полную информацию по всем вопросам, материал изложен ясно и грамотно, использованы, имеются ссылки на литературу и актуальные нормативные источники.

***8 баллов*** - представленные вопросы раскрыты, однако работа содержит неполную информацию по представляемой теме, допущены незначительные ошибки в изложении материала, не везде имеются ссылки на источники.

***3 балла*** – в контрольной отражены поверхностные знания на поставленные вопросы, имеются затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса; отсутствуют ссылки на литературу.

***0 баллов*** - контрольная не выполнена, либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основанные на недостоверной информации.

### 3.2 Темы рефератов

1. Источники формирования опасностей.
2. Виды опасностей но времени проявления, локализации, ущербу, характеру воздействия.
3. Сферы проявления опасностей.
4. Номенклатура, квантификация, идентификация опасностей.
5. Причины и последствия опасностей.
6. Объект анализа опасностей.
7. Методы анализа опасностей.
8. Характеристика технологических процессов с точки зрения вредности и опасности.
9. Потенциальная опасность и вредность производственных факторов. Их оценка.
10. Вероятность действия и опасных факторов.
11. Опасность производственного процесса.
12. Вероятность вредного воздействия т вредных факторов.
13. Потери, обусловленные действием опасных факторов.
14. Экономическая оценка потенциальной опасности и вредности производственных процессов (суммарные потери).

***Критерии оценки:***

10 баллов - доклад содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных литературных источниках и современных публикациях; выступление сопровождается качественным демонстрационным материалом (слайд-презентация, раздаточный материал); выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (7-10 минут).

8 баллов - представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; выступление сопровождается демонстрационным материалом (слайд- презентация, раздаточный материал); выступающий ясно и грамотно излагает материал; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные ошибки в изложении материала и ответах вопросы.

3 балла - выступающий демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса; отсутствует сопроводительный демонстрационный материал.

0 баллов - доклад не подготовлен либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основан на недостоверной информации, выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

### 3.3 Оценочные средства для проведения текущего контроля
### 3.3.1 Тестовые задания закрытого типа

**1. Что называют «Оценкой производственных рисков» на рабочем месте**?

1. Это система мероприятий, направленных на выявление факторов, способных нанести вред здоровью или жизни человека на рабочем месте
2. Выявление физических факторов, воздействующих на организм человек
3. Выявление факторов производственной среды
4. Выявление травмоопасных мест на рабочем месте

**2. Для чего необходимо, чтобы каждый работник принимал участие в оценке рисков своего рабочего места?**

1. Чтобы знать опасности на своём рабочем месте, выявлять новые опасности, участвовать в периодическом обновлении оценки рисков, обучать новичков, снижать уровень травматизма.
2. Снижения травматизма, перехода на следующий, более зрелый уровень развития культуры безопасности
3. Снижать количество несчастных случаев для улучшения показателей в Фонд Страхования
4. Получить годовую премию за отсутствие несчастных случаев на производстве

**3. Что включает в себя оценка рисков?**

1. Связанные с работой вопросы гигиены труда: шум, микроклимат (температура и сквозняки), техники безопасности, оценка опасных зон машины на всех операциях, включая механические, биологические, химические и эргономические риски
2. Оценка опасных зон машин и оборудования
3. Воздействие физических факторов на работника (шум, микроклимат, пыль)

**4. Правильно ли указаны стадии проведения оценки рисков (последовательность)? Какая стадия указана в неправильной последовательности?**

1. Описание Процесса/технологической операции
2. Выявление опасного фактора, его описание
3. Описание вида опасности (фактор риска)
4. Текущие меры управления. Мероприятия
5. Определение уровня риска. Матрица риска
6. Назначение ответственного и Сроков выполнения
7. Отслеживание – Улучшение – Контроль

**5. Что приводит к несчастному случаю?**

1. Небезопасное поведение + Небезопасные условия
2. Небезопасное поведение
3. Небезопасные условия
4. Несоответствующее, небезопасное оборудование
5. Нарушение техники безопасности, правил и инструкций по охране труда

6. Некачественное проведение оценки рисков, когда работники не знают риски на своём рабочем месте и получают травм

**6. Нужно ли проводить мероприятия при уровне риска = 1,2? Какие?**

1. Нет не нужно, опасности и рисков на рабочем месте нет
2. Обязательно нужно провести мероприятия
3. Нет необходимости проводить мероприятия, но нужно обязательно отслеживать, вдруг риски появятся

**7. Нужно ли проводить мероприятия при уровне риска =3,4? Какие?**

1. Корректирующие действия, улучшения
2. Нет не нужно, опасности и рисков на рабочем месте нет
3. Обязательно нужно провести мероприятия
4. Мероприятия проводить не нужно, но нужно отслеживать, вдруг риски появятся
5. Незамедлительные действия

**8.Нужно ли проводить мероприятия при уровне риска =6? Какие?**

1. Незамедлительные действия
2. Нет не нужно, опасности и рисков на рабочем месте нет
3. Обязательно нужно провести мероприятия;
4. Мероприятия проводить не нужно, но нужно отслеживать, вдруг риски появятся
5. Корректирующие действия, улучшения
6. Остановить работу

**9. Нужно ли проводить мероприятия при уровне риска =9? Какие?**

1. Останавливать работу не целесообразно, главное срочно провести оценку рисков и разработать улучшения, снизить класс опасности рисков;
2. Остановить работу, срочно, безотлагательно необходимо провести мероприятия, т.к. это самый высокий риск;
3. Корректирующие действия, улучшения;
4. Обязательно провести мероприятия, Незамедлительные действия.

**10. Какие мероприятия необходимо провести при выявленном максимальном уровне риска на рабочем месте?** Индивидуально для каждого рабочего места.

1. Корректирующие действия, улучшения
2. Незамедлительные действия
3. Мероприятия проводить не нужно, но нужно отслеживать, проводить переоценку, вдруг риски появятся.
4. Остановка работ для проведения мероприятий

**11. Что будет, когда вы проведете оценку производственных рисков на всех рабочих местах?**

1. Все работники будут знать оценку рисков на своих рабочих местах, в том числе текущие меры управления рисками, уровень риска, ответственных, отслеживать, улучшать и контролировать риски на своём рабочем месте.
2. Работники будут знать оценку рисков на своих рабочих местах и перестанут травмироваться
3. Мы перейдём на следующий уровень развития культуры безопасности с «Реактивной стадии» на «Зависимую стадию» согласно кривой Бредли

**12. Почему необходимо остановить небезопасное поведение?**

1. Безопасное поведение является ключевой причиной 80-85% несчастных случаев, сделав замечание и заполнив карточку наблюдения я останавливаю небезопасное поведение и предаю информацию для обратной связи, проведения действий для дальнейшего улучшения ситуации по снижению рисков и травматизма

2. Из-за небезопасного поведения происходят травмы на производстве

3. Небезопасное поведение влияет на показатели работы и качество производимой продукции, его необходимо остановить.

**13. Какие мероприятия наиболее эффективны для снижения рисков?**

1. Применение средств индивидуальной защиты;
2. Применение системы блокировки LOTO;
3. Разметка пола для указания движения пешеходов и погрузчиков;
4. Ограждение опасных хон;
5. Предупреждающие таблички «Вход посторонним запрещен».

**14. Риск – это:**

1. неблагоприятное событие, влекущее за собой убыток
2. все предпосылки, могущие негативно повлиять на достижение стратегических целей в течение строго определенного временного промежутка
3. вероятность наступления стихийных бедствий либо техническихаварий
4. вероятность провала программы продаж

**15. Управление риском – это:**

1. отказ от рискованного проекта
2. комплекс мер, направленных на снижение вероятности реализации риска
3. комплекс мер, направленных на компенсацию, снижение, перенесение, принятиериска или уход от него
4. комплекс мероприятий, направленных на подготовку к реализации риска

**16. Главной функцией риск-менеджмента является:**

1. создание чуткой системы управления рисками
2. оценка риска по каждому проекту в компании
3. оценка риска для компании в целом
4. предотвращение банкротства компании в результате наступления случайных событий

**17. Суть риск-менеджмента состоит в:**

1. устранении риска
2. управлении риском
3. снижении риска
4. выборе риска

**18. Разновидностью экспертного метода является:**

1. метод Дельфи
2. метод Гаусса
3. метод Иванова
4. все ответы верны

**19. Оценки экспертов должны удовлетворять следующему правилу:**

1. максимально допустимая разница между оценками двух экспертов по любому виду риска не должна превышать 50
2. максимально допустимая разница между оценками двух экспертов по любому виду риска не должна превышать 25

3. максимально допустимая разница между оценками двух экспертов по любому виду риска не должна превышать 75

4. максимально допустимая разница между оценками двух экспертов полюбому виду риска не должна превышать 5

**20. Какие потери можно обозначить как трудовые?**

1. потери рабочего времени
2. уменьшение выручки вследствие снижения цен на реализуемую продукцию
3. уплата дополнительных налогов
4. невыполнение сроков сдачи объекта

**21. Что такое идентификация риска?**

1. систематизация множества рисков на основании каких-либо признаков и критериев, позволяющих объединить подмножества рисков в более общие понятия
2. начальный этап системы мероприятий по управлению рисками, состоящий в систематическом выявлении рисков, характерных для определенного вида деятельности, и определении их характеристик
3. систематическое научное исследование степени риска, которому подвержены конкретные объекты, виды деятельности и проекты

**22. Выберите метод оценки риска, который используется в ситуациях, когда принимаемые решения сильно зависят от принятых ранее и определяют сценарии дальнейшего развития событий?**

1. имитационное моделирование
2.вероятностный метод
3. метод сценариев
4. построение дерева решений

**23. Выберите метод оценки риска, который представляет собой серию численных экспериментов, призванных получить эмпирические оценки степени влияния различных факторов на некоторые зависящие от них результаты?**

1. анализ чувствительности
2. построение дерева решений
3. вероятностный метод
4. имитационное моделирование+

**24. Прогнозирование внешней обстановки относится к:**

1. методы компенсации рисков
2. методы уклонения от рисков
3. методы локализации рисков
4. методы диверсификации рисков

**25. Обучение и инструктирование персонала относится к:**

1. методы уклонения от рисков
2. методы компенсации рисков
3. методы диверсификации рисков
4. методы локализации рисков

**26. Последствия риска могут быть**

1. как положительными, так и отрицательными
2. отрицательными

3. положительными
4. нулевыми

**27. Опасность – это:**

1. совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника
2. сочетание (произведение) вероятности (или частоты) нанесения ущерба и тяжести этого ущерба
3. нанесение физического повреждения или другого вреда здоровью людей, или вреда имуществу или окружающей среде
4. фактор среды и трудового процесса, который может быть причиной травмы, острого заболевания или внезапного резкого ухудшения здоровья

**28. Риск – это:**

1. совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника
2. сочетание (произведение) вероятности (или частоты) нанесения ущерба и тяжести этого ущерба
3. нанесение физического повреждения или другого вреда здоровью людей, или вреда имуществу или окружающей среде
4. фактор среды и трудового процесса, который может быть причиной травмы, острого заболевания или внезапного резкого ухудшения здоровья

**29. условия труда – это:**

1. совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника
2. сочетание (произведение) вероятности (или частоты) нанесения ущерба и тяжести этого ущерба
3. нанесение физического повреждения или другого вреда здоровью людей, или вреда имуществу или окружающей среде
4. фактор среды и трудового процесса, который может быть причиной травмы, острого заболевания или внезапного резкого ухудшения здоровья

**30. Гигиенический норматив это:**

1. система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.
2. фактическое значение фактора производственной среды.
3. установленное исследованиями допустимое максимальное или минимальное количественное и (или) качественное значение показателя, характеризующего тот или иной фактор среды обитания с позиций его безопасности и (или) безвредности для человека.
4. количественное или качественное определение значения показателя риска.

Ключ к тестовым заданиям: 1-1; 2-1; 3-1; 4-5; 5-1; 6-3; 7-1; 8-3; 9-2; 10-4; 11-3; 12-1; 13-2, 14-2, 15-2, 16-3, 17-2, 18-1, 19-1, 20-1, 21-2, 22-4, 23-4, 24-1, 25-2, 26-1, 27-4, 28-2, 29-1, 30-3.

### 3.3.2 Тестовые задания открытого типа

1. _____ риск - вероятность повреждения (утраты) здоровья или смерти застрахованного, связанная с исполнением им обязанностей по трудовому договору (контракту) и в иных установленных законом случаях.

2. _____ - сочетание вероятности возникновения в процессе трудовой деятельности опасного события, тяжести травмы или другого ущерба для здоровья человека, вызванных этим событием

3. _____ - это количественная и/или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиваться в результате воздействия производственно-профессиональных факторов на конкретном рабочем месте, в определенной профессии, при специфических условиях экспозиции с возможными вредными последствиями

4. При воздействии каких условий труда, характеризующихся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы, возможно неблагоприятное действие на организм работника уже в начале контакта, даже при незначительном стаже работы.

5. Какими факторами являются аэрозоли преимущественно фиброгенного действия, шум, инфразвук, ультразвук воздушный, вибрация общая и локальная, неионизирующие излучения.

6 Какими факторами являются химические вещества и смеси, измеряемые в воздухе рабочей зоны и на кожных покровах работников, в том числе некоторые вещества биологической природы (антибиотики, витамины, гормоны, ферменты, белковые препараты), которые получают химическим синтезом и (или) для контроля содержания которых используют методы химического анализа.

7. Какими факторами являются микроорганизмы-продуценты, живые клетки и споры, содержащиеся в бактериальных препаратах, патогенные микроорганизмы - возбудители инфекционных заболеваний.

8. _____ трудового процесса - показатели физической нагрузки на опорно-двигательный аппарат и на функциональные системы организма работника

9. _____ трудового процесса - показатели сенсорной нагрузки на центральную нервную систему и органы чувств работника.

10. _____ _____ включает: выявление опасности, оценку экспозиции, оценку зависимости «доза-ответ» и характеристику риска

11. _____ _____ - это принятие решений и действий, направленных на обеспечение безопасности и здоровья работников.

12. _____ _____ - это процесс выявления всех потенциально опасных и вредных производственных факторов на данном рабочем месте, определения вредных эффектов воздействия, отбора приоритетных факторов для их дальнейших углубленных исследований.

13. Для того, чтобы потенциальная опасность комплекса веществ не была выше, чем при действии одного вещества, сумма отношений фактических концентраций веществ, оказывающих однонаправленное действие на организм, к их ПДК не должна быть _____ _____. (дать ответ словами).

14. _____- комплекс физических факторов, оказывающих влияние на теплообмен человека с окружающей средой (температура, влажность воздуха, скорость его движения, тепловое излучение).

15. _____ микроклимат – сочетание его параметров (температура воздуха и ограждений, скорость ветра, влажность), при воздействии которых имеет место превышение уровня теплопотерь человека в окружающую среду над уровнем метаболизма в его организме, приводящее к образованию общего и/или локального дефицита тепла в теле.

16. _____ микроклимат - сочетание параметров микроклимата, при воздействии которых имеет место изменение теплообмена человека с окружающей средой,

проявляющееся в накоплении тепла в организме и/или в увеличении доли потерь тепла испарением влаги (> 30%).

17. Отношение числа несчастных случаев к среднесписочной численности работников, приведенное к 1000 работников - это коэффициент _____ травматизма.

18. Отношение числа дней нетрудоспособности к числу несчастных случаев - это коэффициент _____ травматизма.

19. Произведение коэффициента частоты травматизма на коэффициент тяжести травматизма это коэффициент _____.

20. Допустимым риском в течение года считается вероятность гибели…….

21. Какой риск организация и причастные стороны готовы сохранять после обработки риска для достижения своих целей.

22. Степень такого высокого социально значимого риска, при котором организация не может допустить персонал к выполнению работ при применяемых регламентах выполнения работ, регламентированных мер и средств безопасности из-за возможности серьезного происшествия Какой это риск?

23. Этапы оценки профессиональных рисков:

1 этап - идентификация опасностей

2 этап - _____ _____

3 этап - повторный анализ рисков для проверки достижения допустимости уровня рисков.

Что является 2 этапом?

24. Какой метод оценивания уровней рисков и их ранжирования с целью расставления приоритетов в управлении рисками, представляет собой матрицу с осями «вероятность возникновения опасностей» и «последствия опасностей», на пересечении которых устанавливается значение уровня риска.

25. Это полуколичественный логический метод графического представления взаимоисключающих (ухудшающих и улучшающих) последовательностей событий, следующих за исходным событием (аварийной/опасной ситуацией), в соответствии с функционированием или нефункционированием различных систем (мер безопасности), разработанных для уменьшения их последствий. Как называется этот метод?

26. Этот полуколичественный метод применяют для оценки влияния действий работника на безопасность трудового процесса с целью дальнейшего снижения влияния. Сначала определяется, какие действия работника могут привести к несчастным случаям, профессиональным заболеваниям или аварийным ситуациям, то есть проводят идентификацию ошибок работника, затем оцениваются вероятность и значимость наступления неблагоприятных последствий от совершения таких ошибок. Как называется этот метод?

27. Провести оценку индивидуальных профессиональных рисков на рабочих местах (по методу Файна-Кинни), если известно в баллах, что вероятность опасности =1, подверженность опасности = 10, последствия опасности = 15. Чему равен индекс профессионального риска?

28. Провести оценку индивидуальных профессиональных рисков на рабочих местах (по методу Файна-Кинни), если известно в баллах, что вероятность опасности = 0,5, подверженность опасности = 3, последствия опасности = 40. Чему равен индекс профессионального риска?

29. Провести оценку индивидуальных профессиональных рисков на рабочих местах (по методу Файна-Кинни), если известно в баллах, что вероятность опасности = 1, подверженность опасности = 6, последствия опасности = 40. Чему равен индекс профессионального риска?

30. Провести оценку индивидуальных профессиональных рисков на рабочих местах (по методу Файна-Кинни), если известно в баллах, что вероятность опасности = 6,

подверженность опасности = 10, последствия опасности = 40. Чему равен индекс профессионального риска?

| № задания | ответ | № задания | ответ |
|---|---|---|---|
| 1. | профессиональный | 16. | нагревающий |
| 2. | риск | 17. | частоты |
| 3. | оценка риска | 18. | тяжести |
| 4. | Вредных, опасных | 19. | нетрудоспособности |
| 5. | физическими | 20. | $10^{-6}$ |
| 6. | химическими | 21. | допустимый |
| 7. | биологическими | 22. | недопустимый |
| 8. | тяжесть | 23. | анализ рисков |
| 9. | напряженность | 24. | матричный |
| 10. | оценка риска | 25. | Анализ дерева событий |
| 11. | управление риском | 26. | Оценка влияния человеческого фактора |
| 12. | идентификация опасности | 27. | 150 |
| 13. | больше единицы | 28. | 60 |
| 14. | микроклимат | 29. | 240 |
| 15. | охлаждающий | 30. | 2400 |

*Критерии оценки (в баллах):*

- 1 балл выставляется обучающемуся, если дан правильный ответ;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если дан неправильный ответ.

### 3.4 Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Правовые и нормативно-методические документы в области оценки профессиональных рисков персонала.
2. Этапы оценки профессионального риска (по Р 2.2.1766-03).
3. Критерии для оценки профессионального риска (по Р 2.2.1766-03).
4. Категории доказанности риска.
5. Принципы управления профессиональными рисками.
6. Показатели для определения связи нарушений здоровья с работой.
7. Критерии оценки нарушений репродуктивного здоровья работающих в связи с условиями труда.
8. Классификация производств по степени риска репродуктивных нарушений.
9. Мероприятия по профилактике нарушений репродуктивного здоровья работающих.
10. Влияние охлаждающего микроклимата на организм человека.
11. Профилактика холодового стресса.
12. Влияние нагревающего микроклимата на функциональное состояние организма, показатели здоровья работающих.
13. Меры профилактики перегревания.
14. Оценка потери слуха при воздействии шума.
15. Управление профессиональными рисками при воздействии шума.
16. Оценка профессионального риска при воздействии локальной вибрации.
17. Оценка профессионального риска при воздействии общей вибрации.
18. Управление профессиональными рисками при воздействии вибрации.

19. Оценка профессионального риска при воздействии АПФД.

20. Оценка профессионального риска при воздействии химического фактора.

21. Управление профессиональными рисками при воздействии химического фактора.

22. Оценка роли факторов тяжести труда в формировании функциональных и патологических нарушений.

«Зачтено» выставляется обучающемуся, − показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач в профессиональной сфере, свободное и правильное обоснование принятых решений; ответ на зачете характеризуется научной терминологией, четкостью, логичностью, умением самостоятельно мыслить и делать выводы. − если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации; если он не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач; при подготовке к ответу обращается с вопросами (разговаривает) с другими обучающимися, находящимися в учебной аудитории; использует мобильные и другие средств связи при подготовке к ответу.

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует характеристикам отлично, хорошо или удовлетворительно, «не зачтено» - выставляется обучающемуся при характеристике неудовлетворительно.

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые
- ошибки в чтении графиков, схем, чертежей
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

# Пожарная безопасность

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль): Техносферная безопасность

квалификация: бакалавр

форма обучения: очная

Орел, 2026г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Стр.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. 3

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования. 4

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания. 6

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 13

## *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код формируемой компетенции и её формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства (закрытого и открытого типов: 50%/50%)*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК-7: Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях | **Раздел 1** Пожарная безопасность как система государственных и общественных мероприятий. Структура органов и подразделений пожарной безопасности | Пороговый | Контрольные вопросы по отчетам за модули | Вопросы к экзамену, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Выполнение лабораторных и контрольных работ | |
| | | Высокий | Решение ситуационных и практических задач | |
| ПК-9. Способность разрабатывать решения по противопожарной защите организаций и анализ пожарной безопасности | **Раздел 2.** Правила и инструкции по пожарной безопасности при проведении работ; **Раздел 3.** Пожарное оборудование и порядок использования его при пожаре | Пороговый | Контрольные вопросы по отчетам за модули | Вопросы к экзамену, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Выполнение лабораторных и контрольных работ | |
| | | Высокий | Решение ситуационных и практических задач | |

## *2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

### *2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)*

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***неудовлетворительно (не зачтено)*** ***менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено)*** ***55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено)*** ***70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено)*** ***85-100 баллов*** |
| ПК-7: Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимально |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | му. |
| ПК-9. Способность разрабатывать решения по противопожарной защите организаций и анализ пожарной безопасности | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. |

## *3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы.*

### 3.1 Перечень вопросов для подготовки к экзамену по дисциплине Пожарная безопасность

1. Пожары и пожарная безопасность.
2. Понятия «пожар», «пожарная опасность», «пожарная безопасность».
3. Основные направления обеспечения пожарной безопасности.
4. Законодательство и нормативно-правовые акты в области пожарной безопасности.
5. Правовые основы обеспечения ПБ Законодательство Российской Федерации в области пожарной безопасности
6. Пожарная охрана в Российской Федерации. Структура органов и подразделений пожарной безопасности.
7. Федеральный закон Российской Федерации «О пожарной безопасности».
8. Полномочия органов государственной власти в области пожарной безопасности.
9. Обеспечение пожарной безопасности. Права, обязанности и ответственность граждан, руководителей, предприятий в области пожарной безопасности.
10. Процесс горения и параметры, характеризующие пожароопасные свойства горючих веществ.
11. Горение как окислительно-восстановительный процесс.
12. Условия возникновения и прекращения горения.
13. Полное и неполное горение.
14. Самовоспламенение и возгорание.
15. Процессы, протекающие при нагревании горючих веществ.
16. Температура самовоспламенения газов, жидкостей и твердых веществ.
17. Виды источников зажигания и их воспламеняющая способность.
18. Склонность веществ к самовозгоранию. Самовозгорание и его виды.
19. Горение смесей газов и паров с воздухом.
20. Воспламенение и горение жидкостей.
21. Выгорание жидкостей со свободной поверхностью.
22. Стадии развития пожара и условия, способствующие его распространению.
23. Последствия пожаров. Статистика и прогнозирование пожаров.
24. Строительные материалы и их возгораемость.
25. Значение строительных материалов в обеспечении пожарной безопасности.
26. Основные стройматериалы и их поведение в условиях пожара.
27. Классификация стройматериалов по горючести: НГ, Г, Д, В, РП, Т.
28. Методы испытания стройматериалов.
29. Предел огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций.
30. Факторы, действующие на конструкции в условиях пожара.
31. Предел огнестойкости строительных конструкций. Испытание строительных конструкций на огнестойкость.
32. Пожарная опасность строительных конструкций. Испытание строительных конструкций на пожарную опасность.
33. Огнестойкость и пожарная опасность зданий и сооружений. Функциональная пожарная опасность зданий и сооружений.
34. Классификация зданий и сооружений по назначению, долговечности, огнестойкости и пожарной опасности. Основные элементы здания и их назначение.
35. Функциональная пожарная опасность зданий и сооружений.
36. Классификация зданий и сооружений по функциональной пожарной опасности.
37. Категория помещений и зданий по пожарной и взрывопожарной опасности.

38. Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон.
39. Инженерно-технические решения, направленные на ограничение распространения пламени.
40. Назначение и виды противопожарных преград и требования, предъявляемые к ним.

**Вопросы для самоконтроля**

1. Основы пожарной безопасности применения электроустановок.
2. Пожарная безопасность на производстве.
3. Пожарная безопасность силовых и осветительных установок.
4. Заземление и зануление электрооборудования.
5. Молниезащита и защита от статического электричества.
6. Надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании зданий и сооружений.
7. Система пожарной безопасности на хозяйственных объектах.
8. Организация подразделений пожарной охраны в населенных пунктах.
9. Организация пожарной инспекции. Организационные мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации общественных зданий.
10. Работы и услуги в области пожарной безопасности.
11. Нормативно-правовые аспекты сертификации.
12. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03).

**Темы рефератов**

1. Размещение помещений с горючими материалами (кладовые, мастерские, специальные учебные кабинеты, аптеки, архивы и т. д.) в общественных зданиях и сооружениях.
2. Основные требования пожарной безопасности к территориям, зданиям и сооружениям. Молниезащита и защита от статического электричества.
3. Требования пожарной безопасности к территориям населенных пунктов, зданий и сооружений.
4. Требования пожарной безопасности по содержанию зданий сооружений и помещений.
5. Понятие молниезащиты. Молниезащита зданий и сооружений. Категории зданий по молниезащите.
6. Естественные и искусственные заземлители. Периодичность проверки заземлителей.
7. Понятие статического электричества. Пожарная опасность статического электричества. Защита от статического электричества.
8. Пожарная опасность систем отопления, бытовых электроприборов.
9. Отопление. Назначение и виды отопления.
10. Местное отопление. Пожарная опасность печного отопления.
11. Центральное отопление.
12. Пожарная опасность систем вентиляции: влияние на развитие пожара, возможность задымления при пожаре.
13. Перегрузки: сущность, причины возникновения, профилактика.
14. Электрические источники света (лампы накаливания, люминесцентные светильники, ртутные лампы, электросветильники) их пожарная опасность.
15. Противопожарный режим. Эвакуация людей.
16. Противопожарный инструктаж и его виды.
17. Знаки безопасности.
18. Пути эвакуации в жилых и общественных зданиях и сооружениях.
19. Основные требования ППБ к жилым зданиям, общежитиям и гостиницам.
20. Пожароопасные работы.
21. Огневые работы. Газосварочные работы. Электросварочные работы. Окрасочные работы. Резка металла. Паяльные работы.
22. Противопожарное водоснабжение. Внутренний водопровод.

23. Значение водоснабжения в системе мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность населенных пунктов.
24. Пожарные гидранты, пожарные водоисточники, пожарные водоемы назначение и содержание.
25. Пожарные краны, их размещение, оборудование и расстановка.
26. Классификация огнетушителей.
27. Огнетушители ОУ: классификация, назначение, устройство и приведение в рабочее состояние.
28. Огнетушители ОП: классификация, назначение, устройство и приведение в рабочее состояние.
29. Огнетушители ОВП: классификация, назначение, устройство и приведение в рабочее состояние.
30. Огнетушители ОХП: классификация, назначение, устройство и приведение в рабочее состояние.

***Критерии оценки рефератов:***
- 8 баллов выставляется обучающемуся при подготовке реферата, отвечающему всем требованиям: соответствие выбранной теме; грамотность написания; наличие правильно оформленного библиографического списка; наличие презентации с фотографиями, диаграммами, графиками и т.д.; введение; заключение или выводы.
-5 баллов выставляется обучающемуся за реферат, подготовленный в соответствие с выбранной темой, при наличии незначительных ошибок или замечаний.
- 3 балла выставляется обучающемуся за представленный реферат с частично раскрытой темой, содержащий грамматические и профессиональные ошибки, замечания по оформлению библиографического списка и.т.д.
- 0 баллов ставится обучающемуся, представившему реферат, полностью не отвечающий требованиям.

**Тесты контроля качества усвоения дисциплины**

**Вопрос 1. С какой категорией работников необходимо обязательно проводить противопожарный инструктаж перед допуском к работе?**
а) с работниками, работа которых связана с производством взрыво- и (или) пожароопасных работ;
б) с работниками, профессии и должности которых указаны в утвержденном работодателем Перечне;
в) с лицами, назначенными ответственными за пожарную безопасность объектов;
г) со всеми работниками предприятия.

**Вопрос 2. Какое из перечисленных определений относится к понятию «пожар»?**
а) химическая реакция между горючим веществом и окислителем, которая сопровождается выделением большого количества теплоты и огня;
б) быстрое химическое превращение среды, сопровождающееся выделением энергии и образованием сжатых газов и огня;
в) неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства;
г) горение горючих веществ или материалов, которое нельзя потушить с помощью первичных средств пожаротушения.

**Вопрос 3. К какому классу относятся пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением?**

**Вопрос 4. Какие факторы относятся к первичным факторам пожара?**
а) осколки, части разрушившихся зданий и оборудования;
б) пониженная концентрация кислорода;
в) воздействие огнетушащих веществ;
г) вынос высокого напряжения на токопроводящие части.

**Вопрос 5. Каковы необходимые условия для возникновения пожара?**
а) наличие окислителя, горючего вещества и источника зажигания;
б) наличие горючего вещества и источника зажигания;
в) неконтролируемое горение;
г) наличие источника зажигания.

**Вопрос 6. Какие пожары относятся к классу пожара «В»?**

**Вопрос 7. В каком случае в зданиях должны быть разработаны и вывешены поэтажные Планы эвакуации людей при пожаре?**
а) если этажность здания 5 этажей и более;
б) при единовременном нахождении на этаже более 50 человек;
в) в общественных зданиях и зданиях с круглосуточным пребыванием людей;
г) при единовременном нахождении на этаже более 10 человек.

**Вопрос 8. Какие сведения должны быть указаны на дверях всех производственных и складских помещений?**
а) номер телефона вызова пожарной команды;
б) категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по правилам устройства электроустановок (ПУЭ);
в) ФИО ответственного за пожарную безопасность помещения;
г) наличие взрыво- и пожароопасных веществ и материалов.

**Вопрос 9. Что такое эвакуационный выход?**
а) выход, предназначенный для экстренной эвакуации людей, пострадавших при пожаре, сотрудниками служб спасения;
б) выход для эвакуации особо важных документов, чтобы не мешать эвакуации людей через основные выходы;
в) выход, на дверях которого размещен знак «Выход»;
г) выход, ведущий на путь эвакуации, непосредственно наружу или в безопасную зону.

**Вопрос 10. Какие требования предъявляются к запорам на дверях эвакуационных выходов?**
а) двери должны быть закрыты на замок, на дверях должна быть размещена информация о месте хранения ключей;
б) двери не должны закрываться на какие-либо запоры;
в) запоры на дверях должны обеспечивать людям, находящимся внутри здания, возможность свободного открывания запоров изнутри без ключа;
г) на усмотрение работодателя.

**Вопрос 11. Какой тип огнетушителей можно применять при тушении электроустановок до 10 кВ?**

**Вопрос 12. Какие действия с точки зрения пожарной безопасности недопустимы при эксплуатации электрооборудования?**

а) запрещается применять на производстве электроприемники в корпусе из горючих или трудногорючих материалов;
б) эксплуатировать электроприборы без устройства защитного отключения (УЗО);
в) обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;
г) вытирать пыль с экрана при включенном мониторе.

**Вопрос 13. Какой документ должен оформить руководитель объекта на проведение всех видов огневых работ на временных местах (кроме строительных площадок)?**

**Вопрос 14. Какие мероприятия необходимо выполнить перед началом огневых работ на временных местах?**
а) закрыть все двери и окна;
б) все люки (лючки), проемы (отверстия) в перекрытиях, стенах и перегородках помещений, где проводятся огневые работы, с соседними помещениями, должны быть закрыты негорючими материалами;
в) согласовать проведение огневых работ с инспектором Госпожнадзора;
г) сообщить по телефону в ближайшую пожарную часть о производстве огневых работ, указав адрес и характер работ.

**Вопрос 15. В каких помещениях не рекомендуется применять порошковые огнетушители?**
а) в помещениях малого объема (менее 40 $м^3$) из-за высокой запыленности во время их работы;
б) с зарядом АВСЕ в помещениях с электрооборудованием до 1000 В;
в) в помещениях большого объема (более 100 $м^3$) из-за их малой эффективности в этом случае;
г) в помещениях, предназначенных для приема посетителей из-за резко ухудшающейся видимости очага пожара и путей эвакуации.

**Вопрос 16. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при тушении пожара углекислотным огнетушителем?**
а) тушение осуществлять в противогазе из-за опасности токсического воздействия паров углекислоты на организм человека;
б) тушение осуществлять в полумаске из-за опасности токсического воздействия паров углекислоты на организм человека;
в) из-за опасности токсического воздействия паров углекислоты на организм человека тушение осуществлять в респираторе;
г) во избежание обморожения не прикасаться раструбом углекислотного огнетушителя к оголенным частям тела, не браться за раструб голой рукой.

**Вопрос 17. Ближе какого расстояния не допускается подносить огнетушитель к горящей электроустановке?**

**Вопрос 18. Каковы особенности тушения огнетушителем горящего масла?**
а) не подходить ближе 3 м к очагу пожара, чтобы исключить возможность ожогов от брызг горящего масла;
б) при тушении горящего масла запрещается направлять струю заряда сверху вниз;
в) струю заряда необходимо направлять строго сверху вниз;
г) необходимо использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания, глаз и лица.

**Вопрос 19. Как часто необходимо проверять системы противопожарного водоснабжения?**
а) проверка работоспособности должна проводиться не реже двух раз в год (весной и осенью);
б) проверка работоспособности должна проводиться один раз год;
в) согласно графику, утвержденному работодателем;
г) по требованию инспектора Госпожнадзора.

**Вопрос 20. Каков порядок работы при тушении пожара с использованием пожарных кранов внутреннего противопожарного водоснабжения?**
а) тушение проводится расчетом из 2-х человек: один прокладывает рукав и держит наготове пожарный ствол для подачи воды в очаг горения, второй проверяет подсоединение пожарного рукава к штуцеру внутреннего крана и открывает вентиль для поступления воды в пожарный рукав;
б) кран вводится в действие одним работником, поворотом крана в сторону открывания;
в) кран вводится в действие специально обученным работником;
г) тушение пожара с использованием пожарного крана допускается только сотрудниками пожарной охраны.

**Вопрос 21. Какие сведения в случае пожара необходимо передавать при вызове пожарной команды?**
а) сообщить адрес предприятия;
б) сообщить адрес предприятия и фамилию его руководителя;
в) сообщить адрес предприятия, как проехать, фамилию руководителя;
г) необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию и порядок подъезда к объекту.

**Вопрос 22. Какие действия обязан предпринять работник при обнаружении пожара?**
а) сообщить руководителю и удалиться на безопасное расстояние;
б) закрыть все двери в горящее помещений, оповестить сотрудников криком «Пожар!» и удалиться на безопасное расстояние;
в) сообщить непосредственному руководителю и по телефону 01 в пожарную охрану, принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей;
г) сообщить по телефону 01 в пожарную охрану и действовать согласно полученным указаниям;

***Критерии оценки (в баллах):***

- 5 баллов выставляется обучающемуся, если он не допустил ошибок;
- 3 балла выставляется обучающемуся, если он допустил одну или две ошибки;
- 1 балл выставляется обучающемуся, если он решил 50% тестов;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если решено менее 50% тестов.

**Ключ тесту**

| **Вопросы** | **Правильный вариант ответа** |
|---|---|
| 1 | г |
| 2 | в |
| 3 | класс Е |
| 4 | б |
| 5 | а |
| 6 | пожары горючих жидкостей или плавящихся веществ и материалов |
| 7 | г |
| 8 | б |
| 9 | г |
| 10 | в |
| 11 | углекислотные |
| 12 | в |
| 13 | наряд-допуск установленной формы |
| 14 | б |
| 15 | а |
| 16 | г |
| 17 | ближе 1 м |
| 18 | б |
| 19 | а |
| 20 | а |
| 21 | г |
| 22 | в |

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

–глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

–полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;

–умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;

–безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

–безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

–достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины,

–правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

–последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;

–умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

–правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

–безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

–знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):

–правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

–умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

–отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

–отсутствие знаний значительной части программного материала;

–неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

–неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется.**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;

«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;

«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;

«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

# Защита в чрезвычайных ситуациях

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль): Техносферная безопасность

квалификация: бакалавр

форма обучения: очная , заочная

Орел, 2026г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Стр.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. 3

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования. 4

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания. 6

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 19

## *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код формируемой компетенции и её формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства (закрытого и открытого типов: 50%/50%)*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК-7: Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях | Раздел 1 Чрезвычайные ситуации: основные понятия и определения, классификация; Раздел 2. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера; Раздел 3. Чрезвычайные ситуации военного времени; Раздел 4. Прогнозирование и оценка последствий ЧС. Зоны потенциального ущерба, потенциальной опасности потенциального риска; Раздел 5. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. | Пороговый | Контрольные вопросы по отчетам за модули | Вопросы к экзамену, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Выполнение лабораторных и контрольных работ | |
| | | Высокий | Решение ситуационных и практических задач | |

## *2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

### *2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)*

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***неудовлетворительно (не зачтено)*** ***менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено)*** ***55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено)*** ***70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено)*** ***85-100 баллов*** |
| ПК-7: Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимально |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | му. |

## *3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы.*

### 3.1 Перечень вопросов для подготовки к экзамену по дисциплине Защита в чрезвычайных ситуациях

1. Чрезвычайные ситуации и их поражающие факторы.
2. Фазы развития ЧС природного и техногенного характера.
3. Техногенные ЧС, их классификация (по масштабу, по скорости распространения опасности, по физической природе и по отраслевой принадлежности).
4. ЧС природного происхождения. Стихийные явления, характерные для территории РФ и ПМР и их классификация.
5. Действие поражающих факторов ЧС природного происхождения на производственные объекты. Прогнозирование ЧС природного происхождения.
6. ЧС военного времени, их виды и поражающие факторы.
7. Химически опасные объекты, их группы и классы опасности. Общие меры профилактики аварий на ХОО.
8. Основные способы хранения АХОВ на промышленных объектах. Прогнозирование аварий.
9. Аварийно химически опасные вещества (АХОВ) и отравляющие вещества боевого применения.
10. Виды происшествий на ХОО, причины их возникновения.
11. Понятие химической обстановки. Зоны поражения, очаги, продолжительность химического заражения.
12. Методика прогнозирования и расчета последствий аварий на ХОО. Исходные данные, порядок их использования при оценке параметров зоны заражения.
13. Ионизирующие излучения: их виды, особенности воздействия и источники в мирное и военное время.
14. Радиационные аварии, их виды, динамика развития, действие поражающих факторов.
15. Зонирование территории при радиационной аварии. Меры по предупреждению аварий.
16. Принципы радиационной безопасности. Основные дозовые пределы. Нормы радиационной безопасности. (НРБ).
17. Проникающая радиация ядерного взрыва. Особенности проникающей радиации нейтронного ядерного оружия.
18. Радиоактивное заражение местности. Зонирование зараженной местности при ЯВ. Нормы радиационной безопасности военного времени.
19. Основные положения оценки и прогноза радиационной обстановки. Задачи, этапы и методы оценки.
20. Общие положения оценки радиационной обстановки по данным дозиметрического контроля и разведки.
21. Параметры пожаров. Поражающие факторы при пожаре. Классификация пожаров.
22. Огнестойкость материалов и конструкций. Показатели пожароопасности веществ и материалов.
23. Тушение пожаров: принципы прекращения горения. Огнетушащие вещества и их классификация. Основные огнетушащие вещества.
24. Технические средства пожаротушения и контроля пожарной опасности.
25. Внутренние пожары. Стадии пожара в помещении. Критическое время эвакуации.
26. Основные понятия и общие сведения о методах прогнозирования опасных факторов пожара (ОФП) в помещениях.
27. Открытые пожары. Особенности пожаров нефтепродуктов.
28. Ядерный взрыв и его световое излучение как источник пожаров.

29. Взрывоопасные вещества и смеси на производстве. Классификация взрывчатых веществ. Конденсированные взрывчатые вещества.
30. Взрыв и его поражающие факторы. Воздействие поражающих факторов взрыва на здания и сооружения, на людей.
31. Пожаро- , взрывоопасные производственные объекты и их классификация.
32. Химический контроль и химическая защита: общие положения, цели, задачи, мероприятия.
33. Способы защиты производственного персонала, населения, территории и воздушного пространства от АХОВ. Приборы химического контроля.
34. Средства индивидуальной защиты (СИЗ): противогазы (изолирующие, фильтрующие, для спасательных подразделений и для населения).
35. Средства индивидуальной защиты (СИЗ): промышленные противогазы;
36. Средства индивидуальной защиты (СИЗ): средства защиты кожи.
37. Средства индивидуальной защиты (СИЗ): медицинские средства защиты.
38. Защита от ИИ. Типовые режимы радиационной безопасности для мирного и военного времени.
39. Радиационный (дозиметрический) контроль. Цели и виды дозиметрического контроля. Методы обнаружения ионизирующих излучений.
40. Дозиметрические приборы и их использование.
41. Защитные сооружения и их классификация. Оборудование убежищ.
42. Организация укрытия населения в чрезвычайных ситуациях. Противорадиационные укрытия.
43. Эвакуация. Критерии принятия решений для эвакуации и отселения людей.
44. Закон РФ «О безопасности на опасных промышленных объектах».
45. Критерии отнесения промышленных объектов к категории опасных.
46. Основные правовые и нормативные акты, определяющие направления, меры и мероприятия, снижающие вероятность реализации поражающего потенциала техногенных ЧС.
47. Направления подготовки объекта и персонала к действиям в ЧС.
48. Направления подготовки служб МЧС и населения к действиям в ЧС.
49. Гражданская защита — определение, составные части. Принципы, способы, задачи, мероприятия защиты.
50. Исторические предпосылки создания системы гражданской защиты в РФ и ПМР.
51. Единая государственная система предупреждения и действий в ЧС (РСЧС): задачи, структура, органы управления, силы, средства, фонды.
52. Место гражданской обороны (ГО) в системе общегосударственных мероприятий гражданской защиты. Задачи ГО.
53. Законы РФ «О защите населения и территорий в ЧС техногенного и природного происхождения», «О гражданской обороне»
54. Международно-правовые аспекты гражданской защиты. Международные соглашения и акты в области гражданской защиты.
55. Структура гражданской защиты на промышленном объекте. Планирование защитных мероприятий, оповещение.
56. Гражданские организации ГО, их формирование, виды, управление и решаемые задачи.
57. Понятие устойчивости промышленных объектов в ЧС. Устойчивость функционирования промышленных объектов в ЧС мирного и военного времени.
58. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов в ЧС мирного и военного времени.
59. Оценка возможного ущерба основным производственным фондам, производственному зданию и технологическому оборудованию промышленного объекта при ЧС на производстве.

60. Организация исследования устойчивости промышленного объекта.
61. Методика оценки защищенности производственного персонала.
62. Методика оценки физической устойчивости производственных зданий.
63. Методика оценки физической устойчивости материально-технического снабжения и системы управления.
64. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС.
65. Способы повышения защищенности персонала.
66. Мероприятия по повышению устойчивости инженерно-технического комплекса и системы управления объектом.
67. Требования норм проектирования к строительству промышленных объектов.
68. Виды аварийно-спасательных работ. Способы ведения и основы управления АСДНР.
69. Привлекаемые силы, организация подготовки для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР).
70. Организация поисково-спасательных служб к действиям в чрезвычайных ситуациях.
71. Планирование мероприятий по подготовке и применению сил и средств в чрезвычайных ситуациях;
72. Методика оценки инженерной обстановки на промышленном объекте, возникшей в результате ЧС, определение состава сил и средств для ликвидации последствий ЧС.
73. Определение необходимого уровня готовности органов управления и сил для ведения спасательных работ.
74. Безопасность аварийно-спасательных работ при чрезвычайных ситуациях.
75. Основные направления развития и совершенствования государственной политики в области защиты в чрезвычайных ситуациях, основные пути снижения вероятности возникновения ЧС

**Темы для самостоятельного изучения**

1. Анализ риска чрезвычайных ситуаций техногенного характера на (название объекта экономики);
2. Анализ технических мероприятий по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях техногенного характера на (название объекта экономики);
3. Анализ организационных мероприятий по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях техногенного характера на (название объекта экономики);
4. Анализ риска чрезвычайных ситуаций природного характера на (название объекта экономики);
5. Обеспечение защиты населения и окружающей среды от последствий стихийных и экологических бедствий, аварий и катастроф;
6. Прогнозирование и оценка обстановки, масштабов бедствия в зонах чрезвычайных ситуаций;
7. Проведение расчетов по созданию группировки сил для проведения спасательных и других неотложных работ в чрезвычайных ситуациях.
8. Методы и приемы выполнения аварийно-спасательных и других неотложных работ с соблюдением норм и правил техники безопасности с учётом изменяющейся обстановки и условий проведения спасательных работ;
9. Эффективная эксплуатация специальной спасательной техники при проведении спасательных и других неотложных работ;
10. Организация первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения в зонах чрезвычайных ситуаций;
11. Повышение безопасности и устойчивости функционирования объекта экономики.

**Тесты контроля качества усвоения дисциплины**

1. Аварии в местах установки ядерных боеприпасов относятся к производственным опасным явлениям с высвобождением _____ энергии.

2. Прогнозирование возможной опасности для здоровья людей и на его основе предупреждение или максимальное смягчение воздействия на организм человека поражающих факторов является…

3. Химическое вещество, прямое или опосредованное действие которого на человека может вызвать острые и хронические заболевания людей или их гибель – это…

4. Самым опасным излучением для жизни человека, незащищенного средствами защиты, является…

5. Самым опасным излучением для жизни человека, защищенного средствами защиты, является…

6. К основным причинам аварий на городском транспорте не относится…
а) низкая квалификация водителей
б) интенсивность транспортных потоков
в) недисциплинированность участников дорожного движения
г) ошибка диспетчера.

7. Выход из строя или повреждение отдельных узлов и механизмов объектов во время его эксплуатации, приводящий к радиоактивному загрязнению объектов внешней среды, называется…

8. Специфическими свойствами радиоактивных веществ является…
а) специфический запах сероводорода
б) зависимость от скорости и направления ветра
в) отсутствие запаха, цвета и вкусовых качеств
г) быстрое распространение на несколько десятков километров на небольшой высоте.

9. Радиационные аварии по масштабам делятся …
а) локальные, местные, общие
б) частные, общие, глобальные
в) малые, большие, катастрофические
г) общие, национальные, территориальные.

10. К основным поражающим факторам радиационных аварий не относится:
а) радиационное воздействие внешних и внутренних источников излучения
б) вещества удушающего действия
в) воздействия внешнего и рентгеновского облучения
г) воздействия внутреннего облучения попавших в организм радионуклидов.

11. Территория, в пределах которой распространены опасные химические вещества в концентрациях и количествах, создающих опасность для жизни и здоровья, называется _____ химического заражения.

12. Внутреннее облучение организма человека радиоактивными веществами происходит при…
а) радиоактивном загрязнении поверхности земли, зданий и сооружений

б) потреблении загрязненных продуктов питания и воды, вдыхании радиоактивной пыли и аэрозолей
в) работе в зоне повышенного радиоактивного загрязнения
г) прохождении радиоактивного облака через одежду и кожные покровы.

13. Чрезвычайные ситуации техногенного характера подразделяются на:
а) локальные, местные, территориальные, региональные, федеральные, трансграничные
б) лесные, степные, горные, равнинные, речные, морские, воздушные
в) локальные, муниципальные, межмуниципальные, региональные, межрегиональные, федеральные.
г) муниципальные, городские, районные, областные, всероссийские, международные.

14. Предмет или группа предметов, предназначенные для защиты одного человека от радиоактивных, опасных химических и биологических веществ, называется…
а) средствами индивидуальной защиты
б) оборонительным комплексом
в) защитными сооружениями
г) спецодеждой.

15. В качестве единицы измерения эквивалентной дозы излучения в системе СИ принят…

16. К радиационно-опаснымобъектам относятся…
а) предприятия по производству ядерного топлива
б) взрывоопасные производства на промышленных предприятиях
в) предприятия угольной промышленности
г) предприятия цветной и черной металлургии.

17. Авария на четвертом энергоблоке Чернобыльской атомной электростанции по масштабу распространения относится к _____ чрезвычайным ситуациям.

18. Мероприятия по соблюдению норм радиационной безопасности и основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и иными источниками ионизирующего излучения называются _____ контролем.

19. В состав ионизирующего излучения входит…
а) тепловое излучение
б) электромагнитное излучение
в) альфа-, бета-, гамма-излучение
г) ультрафиолетовые лучи.

20. Выход из строя или повреждение отдельных узлов и механизмов объектов во время его эксплуатации, приводящий к радиоактивному загрязнению объектов внешней среды - это…
а) авария РОО
б) проникающая радиация
в) заражение
г) радиоактивное загрязнение.

21. По характеру воздействия на организм угарный газ относится к веществам…
а) общеядовитого действия
б) с выраженным прижигающим эффектом
в) нейротропного действия

г) нарушающим метаболизм.

22. К химически опасным объектам относятся…
а) хранилища с радиоактивными отходами
б) хранилища лакокрасочной продукции
в) предприятия оборонной промышленности
г) предприятия нефтеперерабатывающей промышленности.

23. В связи с возможностью выброса АХОВ на потенциально опасном объекте экономики устанавливается…
а) санитарно-защитная зона
б) контрольно-пропускной пункт
в) ограждение
г) граница доступа.

24. Последствием аварий на химически опасных предприятиях является …
а) разрушение наземных и подземных коммуникаций
б) разрушение зданий
в) резкое повышение или понижение атмосферного давления в зоне аварии
г) заражение окружающей среды и массовые поражения людей.

25. При поступлении аварийно-химически опасных веществ в организм человека через рот прежде всего необходимо:
а) принять успокаивающие средства адсорбенты
б) помыть руки
в) прополоскать рот водой
г) почистить одежду.

26. Во время эвакуации, если лестничные марши задымлены, необходимо…
а) нагнувшись выйти из подъезда
б) закрыть двери в квартире и выйти на балкон
в) постараться быстро пробежать через дым
г) прикрыть органы дыхания и ждать помощи.

27. Выход из технологических установок или емкостей для хранения и транспортирования АХОВ в количестве, способном вызвать аварию, называется…

28. В зоне химического заражения при выбросе хлора необходимо защитить органы дыхания, предварительно пропитав ватно-марлевую повязку двухпроцентным раствором…

29. На химически опасных объектах химически опасные вещества в наибольшем количестве располагаются на…
а) складах
б) пунктах выдачи готовой продукции
в) приемных пунктах
г) технологических линиях.

30. Метрополитен относится к _____ виду транспорта.

31. Химическое вещество прямое или опосредованное действие которого на человека может вызвать острые и хронические заболевания людей или их гибель, -это…

а) опасное химическое вещество
б) токсическая доза
в) смертельная концентрация
г) аварийное соединение.

32. Хлор – это газ…
а) с горьким запахом миндаля
б) зеленовато-желтого цвета без запаха
в) с резким запахом нашатырного спирта
г) зеленовато-желтого цвета с резким запахом.

33. Стафилококки и стрептококки – возбудители различных инфекционных заболеваний, имеющие форму правильных шариков, относятся к …

34. Легковоспламеняющиеся жидкости в помещениях следует хранить в…
а) специальных резервуарах с отдушинами
б) закрытых сосудах вдали от нагревательных приборов
в) открытых емкостях
г) пластиковых контейнерах в подвалах.

35. Усиление токсического действия опасных и негативных веществ на организм человека наблюдается при _____ температуры.

36. Наиболее опасными зонами в метро являются…
а) турникеты на выходе, эскалатор, перрон, вагон поезда
б) вход и выход в (из) метро, площадка перед эскалатором
в) турникеты на выходе, вагон поезда
г) вагон поезда, эскалатор, переходы с одной станции на другую.

37. Аварии на предприятиях и транспорте с выбросом биологически опасных веществ называются источниками…
а) инфицирования биологически опасными веществами людей и животных
б) инфицирования биологически опасными веществами людей
в) возникновения биологически чрезвычайных ситуаций
г) инфицирования биологически опасными веществами животных.

38. При аварии с выбросом биологически опасных веществ сотрудников защищают …
а) проведением профилактических мероприятий
б) убежища и противорадиационные укрытия
в) окопы и подвалы
г) специальные прививки.

39. Район местности и воздушного пространства, зараженный биологическими возбудителями заболеваний, называется…
а) зоной биологического заражения
б) карантином
в) аварийной территорией
г) очагом биологического заражения.

40. Специфическая профилактика инфекционных заболеваний заключается в _____ людей.

41. Противоэпидемическое мероприятие, направленное на недопущение распространения инфекционных заболеваний на окружающих людей, называется _____ инфекционных больных.

42. К числу главных причин чрезвычайных ситуаций на автотранспорте относится нарушение правил…
а) размещения груза автомобиля
б) подачи звукового сигнала автомобиля
в) дорожного движения; техническая неисправность автомобиля, превышение скорости автомобиля
г) очередности заправки автомобиля.

43. Чрезвычайная ситуация, возникающая по техническим причинам, а также из-за случайных внешних воздействий на промышленном предприятии, называется…

44. Для подготовки к действию огнетушителя ОХП-10 необходимо…
а) рукоятку поднять и перекинуть до отказа (на 180 градусов)
б) проверить соответствие бирки надписям на огнетушителе
в) перевернуть огнетушитель вверх дном и встряхнуть
г) прочистить отпрыск шпилькой (или иголкой).

45. К основным причинам аварий и катастроф на железнодорожном транспорте не относится…
а) ошибка диспетчера
б) интенсивность транспортных потоков
в) неисправность путей
г) неисправность железнодорожного состава.

46. Повреждение электроэнергетических, канализационных систем, водопроводных и тепловых сетей, вызывающее перебой в работе и создающее угрозу жизни и здоровью людей, называется на коммунальных системах жизнеобеспечения населения.
а) техногенным происшествием
б) техногенной катастрофой
в) инцидентом
г) аварией.

47. Объект народного хозяйства или иного назначения, при аварии на котором может произойти гибель людей, может быть нанесен ущерб экономике и окружающей природной среде, называется _____ объектом.

48. Происшествие, повлекшее за собой гибель или телесные повреждения людей, либо повреждения транспортных средств, сооружений и грузов, называется…

49. Основным способом защиты населения при гидродинамических авариях с образованием волн прорыва и зон катастрофического затопления является…
а) эвакуация
б) берегоукрепительные работы
в) подъем на возвышенности (верхние этажи, крыши зданий и т.п.)
г) совершенствование локальных систем оповещения.

50. Получив разрешение о начале эвакуации, постоянный персонал образовательного учреждения обязан подготовиться к…

а) сбор необходимой документации
б) защите от взрыва (пожара)
в) занятию верхних этажей здания
г) выезду (выходу) на сборный эвакуационный пункт.

51. Вброд переходить незнакомую водную преграду нужно осторожно, с шестом в руках, прощупывая им дно реки, чтобы не попасть в яму, причем упираться шестом следует…
а) с любой стороны
б) со стороны, противоположной напору воды
в) со стороны напора воды
г) строго перед собой.

52. При возгорании одежды следует…
а) снять горящую одежду и сбить пламя
б) лечь на землю и постараться сбить пламя
в) тушить одежду руками
г) бежать как можно быстрее и срывать с себя одежду.

53. В помощь пожарной охране в каждом образовательном учреждении организуется (создается)…
а) спасательная служба
б) эвакуационная команда
в) добровольная пожарная дружина
г) комиссия по безопасности.

54. Причиной транспортной аварии является…
а) отсутствие регулировщика на нерегулируемом перекрестке
б) отсутствие водительского удостоверения
в) отсутствие медицинской аптечки
г) невыполнение правил безопасности водителями транспортных средств.

55. Виды чрезвычайных событий, лежащих в основе гидродинамических аварий следующие:
а) прорывы плотин, дамб, шлюзов и перемычек с образованием волн прорыва и катастрофических затоплений
б) длительность затопления территории
в) максимально возможная высота и скорость волны прорыва
г) границы зоны возможного затопления.

56. При аварии на тепловых сетях в зимнее время года основным мероприятием является _____ населения.

57. Здания приплотинных ГЭС испытывают _____ воздействия.

58. Основным поражающим фактором катастрофического затопления является…
а) температура воды
б) динамическое воздействие волны прорыва и водного потока
в) влажность воздуха
г) большое давление водного потока.

59. К основным видам аварий на городском транспорте не относится…

60. Причинами аварий на коммунальных системах жизнеобеспечения могут быть…
а) ситуации криминального характера, неосторожные действия посторонних лиц
б) затяжные ливневые дожди, высокая грозовая активность
в) опасные природные явления, непрофессиональные действия персонала
г) загрязнения окружающей среды.

61. Получив распоряжение о начале эвакуации, постоянный персонал образовательного учреждения обязан подготовиться к выезду (выходу) на…
а) чрезвычайный эвакуационный пункт
б) сборный эвакуационный пункт
в) приемный эвакуационный пункт
г) распределительный эвакуационный пункт.

62. Для эффективного противодействия чрезвычайным ситуациям техногенного характера необходимо…
а) знание основ безопасности жизнедеятельности
б) личное участие в ликвидации их последствий
в) заблаговременное решение проблем предупреждения чрезвычайных ситуаций данного типа
г) проведение инструктажей по технике безопасности.

63. Опасной зоной на железнодорожном транспорте является…
а) привокзальная площадь
б) железнодорожные пути
в) железнодорожные виадуки
г) железнодорожный вокзал.

64. Физико-химический процесс превращения горючих веществ и материалов в продукты сгорания, сопровождаемый интенсивным выделением тепла, дыма и световым излучением, называется…

65. Неиспользуемые газовые баллоны, как заправленные, так и пустые, необходимо хранить…
а) выше уровня человеческого роста
б) в закрытом ящике
в) вне помещений жилого дома
г) в подвале дома.

66. Процесс горения протекает при наличии…
а) пламени, дыма и свечения
б) условий для теплообмена
в) окислителя, горючего вещества и источника воспламенения
г) окислителя и горючего вещества.

67. К антропогенным причинам возникновения пожаров относится…
а) самовозгорание сухой растительности и торфа
б) землетрясение
в) нарушении е правил пожарной безопасности
г) молния.

68. Для заблаговременной подготовки населения к аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения жилых домов необходимо создать неприкосновенный запас…
а) продовольствия, питьевой воды, спиртных напитков
б) теплой одежды и обуви
в) медицинских средств первой необходимости
г) спичек, хозяйственных свечей, радиоприемника с батарейками.

69. По масштабу распространения чрезвычайные ситуации техногенного характера различают на…

Критерии оценки (в баллах):

– 0…15 балла выставляется обучающемуся, если он ответил (в письменной или устной форме) на менее чем 60% вопросов теста;

– 15…20 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил (в письменной или устной форме) на более чем 60% вопросов теста.

**Ключ к тестовым заданиям**

| | |
|---|---|
| 1 | радиационной. |
| 2 | биологической защитой. |
| 3 | опасное химическое вещество. |
| 4 | альфа-излучение. |
| 5 | гамма-излучение. |
| 6 | г) |
| 7 | аварией на радиационно-опасном объекте. |
| 8 | в) |
| 9 | в) |
| 10 | б) |
| 11 | зоной. |
| 12 | б) |
| 13 | в) |
| 14 | а) |
| 15 | зиверт. |
| 16 | а) |
| 17 | глобальным. |
| 18 | радиационным |
| 19 | в) |
| 20 | а) |
| 21 | а) |
| 22 | г) |
| 23 | а) |
| 24 | г) |
| 25 | в) |
| 26 | б) |
| 27 | выбросом. |
| 28 | питьевой соды. |
| 29 | а) |
| 30 | городскому. |
| 31 | а) |
| 32 | г) |
| 33 | бактериям. |
| 34 | б) |
| 35 | повышении. |
| 36 | а) |
| 37 | в) |
| 38 | а) |
| 39 | г) |
| 40 | вакцинации. |
| 41 | изоляцией. |
| 42 | в) |
| 43 | аварией. |
| 44 | а) |
| 45 | б) |
| 46 | г) |
| 47 | потенционально опасным. |
| 48 | транспортной аварией. |
| 49 | а) |

| | |
|---|---|
| 50 | г) |
| 51 | г) |
| 52 | б) |
| 53 | в) |
| 54 | г) |
| 55 | а) |
| 56 | эвакуация. |
| 57 | гидродинамические. |
| 58 | б) |
| 59 | разгерметизация колеса. |
| 60 | в) |
| 61 | б) |
| 62 | в) |
| 63 | б) |
| 64 | горением. |
| 65 | в) |
| 66 | в) |
| 67 | в) |
| 68 | б) |
| 69 | муниципальные. |

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

–глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

–полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;

–умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;

–безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

–безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

–достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины,

–правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

–последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;

–умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

–правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

–безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

–знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):

–правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

–умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

–отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

–отсутствие знаний значительной части программного материала;

–неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

–неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется.**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;

«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;

«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;

«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**

**Медико-биологические основы безопасности**

направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

направленность (профиль): **Техносферная безопасность**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Орел, 2026

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения

образовательной программы и шкалы их оценивания.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код формируемой компетенции ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК-2: Способность выполнять комплекс мероприятий для спасения жизни и здоровья человека | Раздел 1. Здоровье человека и факторы, влияющие на его состояние. Раздел 2. Человек и среда обитания. | Пороговый | Вопросы для самопроверки | Вопросы к экзамену |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки. Тесты. | |
| | | Высокий | Вопросы для самопроверки. Тесты. Задания для самостоятельной работы студентов, реферат и др. | |

## *2. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине*

| ***Код контролируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| ПК-2: Способность выполнять комплекс мероприятий для спасения жизни и здоровья человека | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному |

## *3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы*

### 3.1 Темы рефератов

1. Особенности неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения.

2. Медико-биологические особенности адаптации организма человека к условиям окружающей среды.

3. Естественные защитные системы обеспечения безопасности организма человека.

4. Медико-биологические особенности воздействия химических факторов среды обитания.

5. Медико-биологические особенности воздействия физических факторов среды обитания.

6. Влияние загрязнений атмосферного воздуха на здоровье населения. Меры профилактики.

7. Влияние загрязнений воды на здоровье населения. Меры профилактики.

8. Влияние загрязнений почвы на здоровье населения и санитарные условия жизни.

9. Организация доврачебной помощи пострадавшим при острых отравлениях химическими веществами. Особенности детоксикации и реанимационных мероприятий.

10.Современные проблемы демографии и здравоохранения, связанные с особенностями негативного воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения.

11. Антропологические системы и здоровье.

12. Здоровье населения на загрязнённых радионуклидами территориях.

13. Санитарно-эпидемиологическая деятельность и факторы, влияющие на здоровье.

14. Адаптивные типы человека.

15. Роль анализаторов в жизнедеятельность человека.

16. Принцип обратной афферентации П.К. Анохина.

17. Методы исследования функционального состояния нервной системы при работе: определение скорости зрительно-слухомоторной реакции, определение тремора кисти, определение порога кожной чувствительности.

18. Системы компенсаций неблагоприятных внешних условий.

19. Функциональные и молекулярные резервы организма.

20. Задачи физиологии труда.

21. Изменения в организме при привыкании к ядам.

22. Токсическая доза и концентрация в биосредах вредных веществ.

23. Токсический эффект при воздействии нескольких вредных веществ: однонаправленное, разнонаправленное, аддитивное действие, потенцирование, синергизм, антагонизм.

24. Нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе населённых мест, в воде и почве.

25. История возникновения гигиенической регламентации и её задачи.

26. Особенности возникновения профессиональных заболеваний в современных производственных условиях.

27. Действие пожаров на биологическую ткань. Классификация термических ожогов и их определение.

28. Декомпрессионная (кессонная) болезнь, профилактические мероприятия.

29. Фоновый шум, раздражающее, физиологическое, травмирующее, маскирующее действие шума.

30. Основные факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Первая помощь человеку, получившему электротравму.

31. Биологическое действие ионизирующих излучений. Лучевая болезнь.

Критерии оценки:

оценка «отлично» (при отличном (продвинутом) усвоении), выставляется в том случае, если обучающийся продемонстрировал высокий уровень знаний материала, умений раскрытия темы реферата, представления презентации. В процессе доклада обучающийся демонстрировал обоснованность, четкость, полноту изложения ответов на вопросы по реферату. Реферат оформлен в соответствии с требованиями.

оценка «хорошо» (при хорошем (углубленном) усвоении) выставляется в том случае, если обучающийся продемонстрировал хороший уровень знаний материала, умений раскрытия темы реферата, представления презентации. Доклад обучающегося носил обоснованный и четкий характер. Реферат оформлен в соответствии с требованиями.

оценка «удовлетворительно» (при неполном (пороговом) усвоении), выставляется в том случае, если обучающийся дал неполные ответы на вопросы по реферату, не подготовил презентацию. Однако в целом обучающийся продемонстрировал достаточный уровень освоения материла, предусмотренного темой реферата, знаний и умений. Доклад обучающегося по большей части носил обоснованный характер. Есть несоответствия в оформлении реферата.

оценка «неудовлетворительно» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется в том случае, если реферат не подготовлен либо содержит существенные фактические ошибки.

При выставлении оценки принимается во внимание профессиональная грамотность ответов по реферату, правильное применение понятий и терминов, умение полно, структурировано и логично, изложить материал.

### 3.2 Тестовые задания

1. Здоровье - это
1) синтетический показатель
2) интегральный показатель
3) вербальный показатель
4) виртуальный показатель
5) жизненный показатель

2. Под адаптацией понимают
1) это защитная реакция
2) приспособительная реакция
3) иммунная реакция
4) физическая реакция
5) химическая реакция

3. Функциональные системы участвуют в:
1) акте дыхания
2) процессе пищеварения
3) кроветворения
4) саморегуляции
5) регенерации

4. Компенсаторный механизм - это
1) физическая реакция
2) химическая реакция
3) адаптивная реакция
4) иммунная реакция
5) реакция агглютинации

5. Раздражения из внешней среды воспринимают:
1) интерорецепторы
2) экстерорецепторы
3) колбочки
4) проприорецепторы
5) стаканчики

6. Раздражения из внутренней среды воспринимают:
1) интерорецепторы
2) экстерорецепторы
3) колбочки
4) проприорецепторы
5) стаканчики
7. Раздражения из мышц воспринимают:

1) интерорецепторы
2) экстерорецепторы
3) колбочки
4) проприорецепторы
5) стаканчики

8. Информацию о положении тела мозг получает с помощью
1) интерорецепторов
2) экстерорецепторов
3) колбочек
4) проприорецепторов
5) стаканчиков

9. Абсолютный порок чувствительности – это…
1) время, проходящее от начала воздействия до появления ощущений
2) отсутствие раздражений
3) рецептор начинает воспринимать раздражение
4) атрофия зрительного аппарата
5) величина, на которую один стимул должен отличаться от другого

10. Латентный период – это…
1) время, проходящее от начала воздействия до появления ощущений
2) отсутствие раздражений
3) рецептор начинает воспринимать раздражение
4) атрофия зрительного аппарата
5) величина, на которую один стимул должен отличаться от другого

11. Функциональная система включает в себя:
1) компенсаторный механизм
2) рецепторные образования
3) гомеостаз
4) биологическую адаптацию
5) дозу воздействующего фактора

12. Центральный аппарат функциональной системы - это
1) почки
2) печень
3) гормоны
4) гомеостаз
5) структуры мозга

13. Роль исполнительных механизмов функциональной системы выполняет…
1) центральные органы

2) периферические органы
3) костная система
4) оксалаты
5) лекарственные средства

14. Эффективность адаптации организма зависит от…
1) состава воды
2) состава воздуха
3) дозы воздействующего фактора и индивидуальных особенностей организма
4) проприорецепторов
5) латентного периода

15. Гомеостаз - это
1) относительное постоянство внешней среды
2) относительное постоянство внутренней среды
3) периферические органы
4) центральные органы
5) структуры мозга

16. Защитно-приспособительная реакция регулируется
1) зрительным путём
2) рефлекторным путём
3) химической ре5акцией
4) электроимпульсами
5) физиопроцедурами

17. Снижение резистентности и адаптационных возможностей организма возникает вследствие
1) отсутствия раздражителей
2) чрезмерно высокого порога раздражения
3) физиопроцедур
4) миозита
5) целлюлита.

18. Отсутствие светового раздражения приводит к…
1) глухоте
2) немоте
3) слепоте
4) глухонемоте
5) куриной слепоте

19. Отсутствие речевого воздействия приводит к…
1) атрофии зрительного нерва

2) немоте
3) слепоте
4) куриной слепоте
5) нарушению осязания

20. Врождённая глухота приводит к…
1) атрофии зрительного нерва
2) немоте
3) слепоте
4) куриной слепоте
5) нарушению осязания

21. Способность зрительного аппарата приспосабливаться к расстоянию – это…
1) аккомодация
2) ассимиляция
3) диссимиляция
4) мутация
5) статический рефлекс

22. Стробоскопический эффект – это…
1) движение глаза по горизонтали
2) движение глаза по вертикали
3) инерция зрения
4) кинетический рефлекс
5) нистагм

23. восприятие предметов в сером цвете - это
1) куриная слепота
2) дальтонизм
3) цветовая слепота
4) дихромазия
5) искажение преломления света

24. Человек не различает красный и зелёныё цвета при
1) дихромазии
2) куриной слепоте
3) цветовой слепоте
4) сумерках
5) дальтонизме

25. С наступлением темноты человек теряет зрение при…

1) дихромазии

2) куриной слепоте
3) цветовой слепоте
4) аномальной трихромазии тип с
5) дальтонизме

26. Физическая основа бинаурального эффекта состоит в том, что…
1) звуковые колебания попадают в оба уха одновременно
2) звуковые колебания попадают в правое ухо быстрее
3) звуковые колебания попадают в левое ухо быстрее
4) звуковые колебания попадают в оба уха не одновременно
5) звуковые колебания не регистрируются ушами

27. Устойчивую ориентацию тела человека в пространстве обеспечивают…
1) статические рефлексы
2) статокинетические рефлексы
3) физиологические рефлексы
4) мышечные рефлексы
5) биологические рефлексы

28. Реакция на двигательные стимулы, самовыражающиеся в движениях, обеспечивается…
1) статическими рефлексами
2) статокинетическими рефлексами
3) физиологическими рефлексами
4) мышечными рефлексами
5) биологическими рефлексами

29. Терморецепция – это…
1) восприятие холода и тепла
2) восприятие боли
3) восприятие прикосновения
4) ощущение повышения температуры тела
5) ощущение понижения температуры тела

30. Ноцицепция - это
1) восприятие холода и тепла
2) восприятие боли
3) восприятие прикосновения, давления
4) ощущение повышения температуры тела
5) ощущение понижения температуры тела

Ключи к тестам

| № п\п | правильные ответы | № п\п | правильные ответы |
|---|---|---|---|
| 1. | 1 | 16. | 2 |
| 2. | 2 | 17. | 1 |
| 3. | 4 | 18. | 3 |
| 4. | 3 | 19. | 2 |
| 5. | 2 | 20. | 2 |
| 6. | 1 | 21. | 1 |
| 7. | 4 | 22. | 3 |
| 8. | 4 | 23. | 3 |
| 9. | 3 | 24. | 5 |
| 10. | 1 | 25. | 2 |
| 11. | 2 | 26. | 4 |
| 12. | 5 | 27. | 1 |
| 13. | 2 | 28. | 2 |
| 14. | 3 | 29. | 1 |
| 15. | 2 | 30. | 2 |

**Критерии оценки (в баллах):**
Из 15 предложенных вопросов, если:
13 и более правильно выполненных заданий – 15 баллов;
11-12 правильно выполненных заданий - 10 баллов;
9-10 правильно выполненных заданий - 5 баллов.
менее 8 правильно выполненных заданий – 0 баллов.

### 3.3 Перечень вопросов к зачету

1. Демографические показатели в РФ и продолжительность жизни населения.
2. Назовите структуру российского законодательства по охране здоровья населения.
3. Основные факторы, влияющие на здоровье человека.
4. Перечислите основные виды иммунитета.
5. Что такое работоспособность? Фазы работоспособности.
6. Классификация условий труда.
7. Как оценивается тяжесть трудового процесса?
8. Как оценивается напряжённость труда?
9. Что такое статическая и динамическая работа?
10. Дайте классификацию профессиональных заболеваний.
11. Расследование и учёт профессиональных заболеваний.
12. Как проводится количественная оценка условий труда?
13. Что такое нетрудоспособность? Виды нетрудоспособности.
14. Как проводится экспертиза нетрудоспособности?
15. Инвалидность. Группы инвалидности.
16. Что такое аггравация и симуляция?
17. Реабилитация. Виды реабилитации.
18. Что такое яды? Классификация промышленных ядов.
19. Перечислите биологическое действие промышленных ядов.
20. Дайте характеристику острым, подострым и хроническим отравлениям.
21. Как проводится нормирование вредных веществ?
22. Шум. Физическая характеристика шума.
23. Влияние освещения в помещении на работоспособность и физическое состояние человека.
24. Средства защиты от шума.
25. Шумовая болезнь.
26. Как действует инфразвук на организм человека?
27. Методы и средства защиты от инфразвука.
28. Ультразвук. Использование ультразвука в современных условиях.
29. Методы и средства защиты от ультразвука.
30. Действие ультразвука на организм человека.
31. Физические характеристики вибрации.
32. Средства и методы защиты от вибрации.
33. Действие вибрации на человека.
34. Вибрационная болезнь.
35. Лазер и его характеристика.
36. Перечислите классы лазерной опасности.
37. Действие лазерного излучения на организм человека.
38. Виды ионизирующего излучения.
39. Действие ионизирующего излучения на организм человека.
40. Дозиметрический контроль за ионизирующим излучением.

41. Особенности работы с источниками ионизирующего облучения.
42. Лучевая болезнь.
43. Что такое электромагнитное поле. Источники ЭМП.
44. Классификация электромагнитных полей.
45. Действие электромагнитных полей на человека.
46. Действие микроклимата на организм человека.
47. Гипотермия человека, причины и меры профилактики.
48. Гипертермия человека, причины и меры профилактики.

***Критерии оценивания при промежуточной аттестации***

При оценке сформированности компетенций в ходе промежуточной аттестации учитывается системность, полнота и правильность ответов обучающихся на экзаменационные вопросы, степень понимания изученного, уровень сформированности компетенций, уровень речевого или письменного оформления ответа.

| Оценка | Критерии оценивания |
|---|---|
| «отлично» | Выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил материал, исчерпывающе, грамотно, логически и творчески его изложил. Соответствующие знания, умения и владения сформированы полностью. |
| «хорошо» | Выставляется обучающемуся, который твердо знает материал, грамотно по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знания, умения владения сформированы в целом полностью, но содержат отдельные пробелы. |
| «удовлетворительно» | Выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Обучающийся показывает общее, но не структурированные знания, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соответствующих компетенций. |
| «неудовлетворительно» | Выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части материала, допускает соответствующие ошибки. Обучающийся показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций. Списывание является основанием для получения оценки «неудовлетворительно». |

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые
- ошибки в чтении графиков, схем, чертежей
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется. При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»; «хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо»

или «удовлетворительно»; «удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»; «неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно». При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»; «хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»; «удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»; «неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
**по дисциплине**

# ТЕОРИЯ ГОРЕНИЯ И ВЗРЫВА

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность **Техносферная безопасность**

Квалификация **бакалавр**

Орёл, 2026

**Содержание**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы и шкалы их оценивания

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

## *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции*** | ***Контролируемые разделы дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК-8: Способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по техносферной безопасности | ПК-8.1: Систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах<br>ПК-8.2: Обрабатывать полученные данные в составе научно-исследовательского коллектива<br>ПК-8.3: Проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, составлять прогнозы возможного развития ситуации. | 1 Общие вопросы процессов горения и взрыва<br>2. Физические основы горения<br>3. Химические основы горения<br>4. Виды горения | Пороговый | Контрольные вопросы по отчетам за модули | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | | Повышенный | Выполнение практических и контрольных работ | |
| | | | Высокий | Решение ситуационных и практических задач | |
| ПК-9: Способность разрабатывать решения по противопожарной защите организаций и анализ пожарной безопасности | ПК-9.1: Анализ состояния системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации<br>ПК- 9.2: Использует основные | 5 Показатели пожаровзрывоопасности веществ<br>6. Возникновение горения<br>7 Ударные волны и детонация<br>8. Погасание | Пороговый | Контрольные вопросы по отчетам за модули | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | | Повышенный | Выполнение практических и контрольных работ | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | принципы механизмов горения для обеспечения пожарной безопасности ПК- 9.3: Учитывает принципы, методы , средства для профилактики взрывов и пожаров и физико - химических основ горения и взрывов. | пламени (прекращение горения) | Высокий | Решение ситуационных и практических задач | |

## *2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

| ***Код контролируемой компетенции*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы*** | | | ***Технологии формирования*** |
|---|---|---|---|---|
| | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично) 85-100 баллов*** | |
| ПК-8: Способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по техносферной безопасности | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Лекции. Практические занятия с использованием активных приёмов обучения. Самостоятельная работа |
| | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Лекции. Практические занятия с использованием активных приёмов обучения. Самостоятельная работа |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Лекции. Практические занятия с использованием активных приёмов обучения. Самостоятельная работа |
| ПК-9: Способность разрабатывать решения по противопожарной защите организаций и анализ пожарной безопасности | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Лекции. Практические занятия с использованием активных приёмов обучения. Самостоятельная работа |
| | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Лекции. Практические занятия с использованием активных приёмов обучения. Самостоятельная работа |
| | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Лекции. Практические занятия с использованием активных приёмов обучения. Самостоятельная работа |

# ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы*** **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**Вопросы к зачету**

по дисциплине

**Теория горения и взрыва**

1. 1. Горение. Виды и режимы горения. Условия возникновения, развития и прекращения горения.
2. Явления, сопровождающие горение. Пламя, его строение, цвет и свечение. Продукты горения, дым. Материальный баланс процессов горения.
3. Материальный баланс процессов горения. Коэффициент избытка воздуха. Температура и теплота горения.
4. Воспламенение и самовоспламенение. Источники зажигания: понятия и виды.
5. Теории воспламенения и самовоспламенения горючих веществ. Температура воспламенения и самовоспламенения.
6. Катализаторы, их классификация, механизм действия; использование ингибиторов в качестве огнетушащих средств.
7. Процесс самовозгорания, его предупреждение. Его отличие от самовоспламенения и воспламенения причины, условия и меры предупреждения теплового, химического и микробиологического самовозгорания
8. Взрывопожарные газовоздушные смеси, их образование в производственных условиях.
9. Теория распространения горения газов.
10. Концентрационные пределы распространения пламени, их зависимость от различных факторов. Стехиометрическая и безопасная концентрация горючего вещества.
11. Давление взрыва и температура взрыва, их практическое значение. Классификация взрывоопасных смесей.
12. Образование взрывопожароопасных пылевоздушных смесей в производственных условиях. Классификация и свойства пылей.
13. Меры предупреждения загораний и взрывов пылей и пылевоздушных смесей в производственных условиях.
14. Температурные пределы. Теплообмен в процессе горения жидкостей. Причины, условия и
механизм вскипания и выброса горящих жидкостей.
15. Испарение, его скорость. Насыщенный и ненасыщенный пар, его концентрация. Основные показатели пожарной опасности для жидкостей.
16. Состав и свойства твёрдых горючих веществ. Основные показатели пожарной опасности для твердых веществ и материалов.
17. Горение древесины, его особенности. Пути снижения горючести твёрдых веществ и материалов.

18. Оценка взрывопожарной и пожарной опасности веществ и материалов. Общие понятия и методика оценки пожарной опасности веществ и материалов.
19. Горение металлов, его особенности. Пути снижения горючести твёрдых веществ и материалов.
20. Дефлаграционный взрыв в газах, общие понятия с точки зрения безопасности жизнедеятельности.
21. Детонация. Общие представления физического процесса. Гидродинамическая теория детонации. Общие сведения из теории ударных волн.
22. Основные уравнения теории ударных волн. Понятие ударной адиабаты. Уравнения состояния в процессе детонационного превращения вещества. Адиабата Гюгонио.
23. Воспламенение жидких топлив.
24. Дефлаграционный взрыв. Взрыв в замкнутом сооружении, выдерживающем взрывное давление.
25. Дефлаграционный взрыв. Взрыв в помещении, сообщающимся через проем с другим помещением.
26. Дефлаграционный взрыв. Взрывы в помещениях, имеющих остекленные оконные проемы.
27. Действие взрыва на окружающую среду. Врыв в воздухе.
28. Действие взрыва на окружающую среду. Разлет взрывных газов фигурных зарядов в воздухе.
29. Действие взрыва на окружающую среду. Время действия и импульс ударной волны.
30. Действие взрыва на окружающую среду. Гашение ударных волн.
31. Зависимость скорости горения углеводородов от температуры и
32. ГОСТы, регламентирующие взрывопожарную и пожарную опасность. Область применения показателей пожарной опасности веществ и материалов.
33. Предельные параметры процессов горения.
34. Температура потухания и пути её достижения. Способы прекращения процесса горения.
35. Огнетушащие вещества, их классификация и свойства.
36. Пена как огнетушащее вещество. Свойства пены. Механизм прекращения горения пенными веществами.
37. Огнетушащие вещества. Области их применения и механизм действия различных огнетушащих веществ.
38. Вода как огнетушащее вещество. Механизм прекращения пламенного горения водой.
39. Порошковые огнетушащие составы. Механизм прекращения горения порошками.
40. Механизм прекращения горения пламени химически активными ингибиторами.
41. Механизм прекращения горения пламени нейтральными газами.
42. Тепловая теория потухания пламени. Физико-химические механизмы прекращения горения пламени

*Критерии оценки:*

*«зачтено» выставляется, если* Теоретическое содержание вопроса раскрыто полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, качество ответа преимущественно высокое с незначительными ошибками. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания компетенций на формируемом дисциплиной уровне. Основные знания и умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при переносе знаний и умений в новые, нестандартные ситуации.

*«не зачтено» выставляется, если* Теоретическое содержание ответа представлено частично, фрагментарно; необходимые практические навыки работы не сформированы, учебные задания не выполнены, либо качество их выполнения очень низкое. Обучающийся демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков по вопросам.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### Перечень вопросов для промежуточной аттестации (коллоквиум)

1. Дайте определение пожара и назовите необходимые и достаточные условия горения.
2. Приведите примеры простых и сложных веществ:

а) горючих и негорючих;
б) негорючих, представляющих пожарную опасность;
в) представляющих опасность при взаимодействии с водой;
г) окислителей;
д) восстановителей;
е) огнетушащих веществ.

3. Перечислите первичные и вторичные опасные факторы пожара.
4. Что называется горючей средой. В чем особенность образования горючей среды для жидкостей и твердых горючих материалов?
5. Приведите примеры источников тепловыделения различной природы.
6. На какие группы подразделяются горючие вещества при расчетах материального и теплового баланса?
7. Как связаны между собой коэффициент избытка воздуха и остаточное содержание кислорода в продуктах горения?
8. При каком значении коэффициента избытка воздуха смесь называется бедной по горючему?
9. В каком случае коэффициент избытка воздуха равен 1?
10. Как изменится объем продуктов горения при  = 2?
11. Какие значения принимает коэффициент избытка воздуха для открытых пожаров?
12. Написать уравнение теплового баланса для процессов горения.
13. Что такое удельная теплота горения, ее размерность ?
14. Чем отличается низшая теплота горения от высшей?
15. Как связаны энтальпия и теплота горения?
16. Перечислите температуры горения.
17. При расчете каких ТГ не учитывается диссоциация продуктов горения?
18. При расчете каких ТГ не учитываются теплопотери в окружающую среду?
19. При расчете каких ТГ принимается, что состав горючей смеси является стехиометрическим?
20. Какие факторы влияют на скорость реакции горения?

21. Что является основной причиной увеличения скорости реакции при повышении температуры?
22. Что называется свободным радикалом?
23. В чем различие неразветвленных и разветвленных цепных реакций?
24. В чем отличие диффузионной теории распространения пламени от тепловой и цепной?
25. Что называется горением? В каких случаях горение сопровождается пламенем?
26. Перечислите физические и химические процессы, протекающие в пламени.
27. Что представляет собой:
а) диффузионное и кинетическое горение;
б) однородное и неоднородное горение;
в) гомогенное и гетерогенное горение;
г) ламинарное и турбулентное горение;
д) дефлаграционное и детонационное горение?
28. Для какого вида горения общее время горения определяется преимущественно временем протекания химических процессов? Почему?
29. Что представляет собой дым? Дым и продукты горения – это одно и то же?
30. Что является движущей силой конвективных тепловых потоков при горении?
31. Что является движущей силой диффузии кислорода из воздуха к зоне горения?
32. Почему в верхней части пламени образуется сажа?
33. Что является причиной свечения пламени?
34. Как меняется величина зоны горения при переходе от ламинарного к турбулентному режиму горения?
35. Что называется самовоспламенением?
36. Что называется свободным радикалом?
37. Как влияет повышение температуры на скорость инициирования радикалов, скорость разветвления цепей и скорость обрыва цепей?
38. За какое время скорость цепной реакции возрастает в "e" раз?
39. Напишите выражения для скорости реакции окисления.
40. Напишите выражения для скорости тепловыделения и теплоотвода.
41. Как зависит скорость теплоотвода от площади поверхности теплоотвода?
42. Как зависит скорость теплоотвода от объема реакционной смеси?
43. Изобразите графически изменение тепловыделения от температуры.
44. Изобразите графически изменение теплоотвода от температуры.
45. Изобразите графически ситуацию, когда тепловыделение всегда больше теплоотвода.
46. Изобразите графически ситуацию, при которой теплоотвод всегда превышает тепловыделение.

47. Какая температура называется температурой самовоспламенения?
48. Изобразите графически условие самовоспламенения.
49. Напишите математическое выражение критических условий теплового самовоспламенения.
50. Является ли достаточным условием для самовоспламенения равенство тепловыдеоления и теплоотвода в системе?
51. От каких факторов зависит температура самовоспламенения?
52. Что называется удельной поверхностью?
53. Как зависит температура самовоспламенения от удельной поверхности реакционного сосуда?
54. Как меняется температура самовоспламенения при изменении реакционного объема?
55. Как изменяется угол наклона прямой теплоотвода при изменении реакционного объема?
56. Как зависит температура самовоспламенения от состава горючей смеси?
57. При какой концентрации горючего вещества температура самовоспламенения будет минимальной?
58. Как зависит температура самовоспламенения от давления?
59. Как можно увеличить теплоотвод?
60. Как изменяется температура самовоспламенения при увеличении теплоотвода?
61. На какой принципе основано действие сетчатых, гравийных огнепреградителей и щелевой защиты?
62. Как зависит температура самовоспламенения от длины углеродной цепи? Расставить вещества в порядке возрастания температуры самовоспламенения: декан, пентан, октан, гексан.
63. Расставьте вещества в порядке убывания температуры самовоспламенения: 2,3-диметилгексан, 3-метилгептан, октан, 2,2,3-триметилпентан.
64. Самовозгорание и самовоспламенение - это одно и то же или нет?
65. Назовите причины самовозгорания.
66. Запишите условия теплового самовозгорания.
67. Как влияет дисперсность материалов на скорость протекания химических и физических процессов?
68. Какие физические процессы могут привести к выделению тепла и накоплению его внутри материала?
69. Что представляют собой жиры и масла?
70. Какие масла наиболее склонны к самовозгоранию?
71. Что называется иодным числом?
72. Причины и условия самовозгорания жиров и масел.
73. Приведите примеры веществ, самовозгорающихся при контакте с воздухом.

74. Приведите примеры веществ, самовозгорающихся при контакте с водой.
75. Приведите примеры веществ, самовозгорающихся при контакте друг с другом.
76. Меры профилактики, исключающие самовозгорание жиров и масел.
77. Меры профилактики, исключающие самовозгорание растительных материалов.
78. Приведите примеры негорючих веществ, вызывающих самовозгорание органических материалов.
79. Меры профилактики, исключающие самовозгорание угля.
80. Какие вещества относят к пирофорным? Приведите примеры.
81. Какой процесс называется зажиганием? Что он имеет общего с самовоспламенением?
82. Какая температура называется температурой зажигания ?
83. Изобразите график зависимости температуры от расстояния до нагретой поверхности в инертной и горючей среде.
84. Что является критическим условием зажигания по тепловой теории?
85. Напишите основное уравнение теплового зажигания нагретой поверхностью.
86. Напишите уравнение для критического радиуса шарообразного источника зажигания.
87. Изобразите график зависимости температуры зажигания от диаметра источника зажигания.
88. Изобразите график зависимости температуры зажигания. от площади поверхности источника зажигания.
89. Почему температура зажигания платиновой поверхностью выше, чем для инертных поверхностей. В чем отличие от температуры самовоспламенения?
90. Что называется минимальной энергией зажигания? Укажите ее размерность и практическое значение.
91. Какие факторы, химические или физические, обуславливают способность к зажиганию фрикционных искр.
92. Что происходит, в чем опасность удара или трения алюминия, его сплавов с ржавыми стальными поверхностями в среде горючих газопаровоздушных смесей?
93. Как происходит накопление статического электричества при истечении жидкостей?
94. В чем особенность зажигания электрической искрой?
95. Чем определяется минимальная мощность источника зажигания?
96. Почему уравнение для минимальной энергии зажигания не дает полную информацию о потенциальной зажигающей способности источника зажигания?
97. Как влияет скорость потока горючей смеси на температуру зажигания?

*Критерии оценки (в баллах):*
- 3 балла выставляется студенту, если задание выполнено верно, имеется аргументированный ответ, даются ссылки на нормативные правовые источники;
- 2 балла выставляется студенту, если задача решена правильно, но ответ недостаточно обоснован;
- 1 балл выставляется студенту, если студент дал неверный ответ;
-0 баллов выставляется студенту, если не выполнял задание.

## ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
### Теория горения и взрыва

1. Продукты горения. Токсичные и предельно допустимые концентрации.
2. Строение диффузионного пламени.
3. Уменьшение объема пламени за счет тепловых потерь.
4. Перекисная теория окисления. Современные представления о механизме окисления.
5. Горение жидкостей. Скорость распространения пламени по поверхности жидкости.
6. Явления, наблюдаемые при горении нефтепродуктов.
7. Горение древесины. Температурные стадии и периоды горения древесины.
8. Горение углерода. Механизм процесса. Первичные и вторичные реакции взаимодействия
углерода с кислородом.
9. Влияние воздушного потока на скорость горения древесины в условиях пожара.
10. Взрывчатые вещества, их классификация.
11. Чувствительность взрывчатых веществ к действию импульса. Применение информации о
чувствительности взрывчатых веществ в практике пожарных работников.
12. Формы разложения взрывчатых веществ.
13. Виды взрывчатых веществ в зависимости от соотношения в них кислорода и горючих элементов.
14. Разложение нитроглицерина. Приведите уравнение химической реакции и расставьте уравнивающие коэффициенты.
15. Разложение аммонита. Приведите уравнение химической реакции и расставьте уравнивающие коэффициенты.
16. Разложение нитроманнита. Приведите уравнение химической реакции и расставьте уравнивающие коэффициенты.
17. Разложение пикриновой кислоты. Приведите уравнение химической реакции и расставьте
уравнивающие коэффициенты.
18. Разложение гексогена. Приведите уравнение химической реакции и расставьте уравнивающие коэффициенты.
19. Пыль как аэрозоль. Взрывы пылевых смесей. Факторы, влияющие на взрывчатость пыли.
20. Влияние дисперсности и поверхности пыли на ее пожароопасные свойства.
21. Классификация пылей по степени пожарной опасности.
22. Пределы взрыва пылевых смесей.
23. Причины, обусловливающие увеличение давления при взрыве, примеры возникающего
давления.
24. Взрывчатые смеси паров и газов с воздухом. Условия, приводящие к взрыву.
25. Нижний и верхний пределы взрыва смеси газа или пара с воздухом.
26. Области безопасных концентраций газовых смесей с воздухом.
27. Факторы, влияющие на пределы взрыва газовых смесей.

28. Детонация. Характерные свойства детонационной волны.
29. Распространение ударной волны. Влияние расстояния от импульса на характер ударной
волны.
30. Особенности взрыва в воде.
31. Механизм сжатия грунта.
32. Действие взрыва в водонасыщенных грунтах.
33. Характеристика взрывной волны в неводонасыщенных грунтах.
34. Зависимость скорости распространения взрывной волны в грунте от расстояния.

***Требования по оформлению:***
– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;
– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. студента, номер группы;
– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

***Требования по структуре:***
– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);
– основной текст должен содержать несколько разделов.

***Требования по содержанию:***
– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на остаточном научном уровне;
– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

**Критерии оценки:**
Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

***Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.***
А) Содержание работы:
- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументированно;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.
Б) Защита реферата:
- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументированно отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

***Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.***
Содержание реферата:
- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.
Защита реферата:
- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

***Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.***
Содержание реферата:
- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.
Защита реферата:
- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

***Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.***

**Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)**
по дисциплине
**Теория горения и взрыва**

1. История развития науки о горении.
2. Особенности горения веществ в различных агрегатных состояниях.
3. Виды и характеристики современного топлива.
4. Экологические проблемы, связанные с процессами горения в техносфере.
5. История изобретения и совершенствования взрывчатых веществ.
6. Положительная и отрицательная роль процессов горения и взрыва в развитии человеческой цивилизации.
7. Многообразие видов пламени в современном мире.
8. Роль внешней среды в протекании процесса горения.
9. Продукты горения современных горючих строительных материалов.
10. Последствия взрывов.
11. Особенности взрывов в различных средах.
12. Современные технологии сжигания топлива.
13. Современные способы моделирования процессов горения.
14. Опасность явления вскипания и выброса горящей жидкости.
15. Способы транспортировки горючих и взрывоопасных газов.
16. Использование процесса горения в современной промышленности.
17. Классификация горючих жидкостей и их применение в техносфере.
18. Практическое значение науки о горении

**Критерии оценки:**

**- оценка «зачтено»:**

*Новизна доклада*: актуальность проблемы и темы; новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.

*Степень раскрытия сущности проблемы:* соответствие плана теме реферата; соответствие содержания теме и плану доклада; полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованность способов и методов работы с материалом; умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.

*Анализ и оценка информации:* грамотность применения категории анализа; умело использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений; диапазон используемого информационного пространства (студент использует большое количество различных источников информации); ясность и четкость изложения; логика структурирования доказательств; выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргументацией; приводятся различные точки зрения и их личная оценка. Общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует жанру проблемной научной статьи; умение публично представить и защитить свою работу способен объяснить альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему и прийти к сбалансированному заключению;

*Обоснованность выбора источников*: круг, полнота использования литературных источников по проблеме; привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: правильное оформление ссылок на используемую литературу; культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему доклада; культура оформления работы; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; литературный стиль; оформление текста с полным соблюдением правил орфографии и пунктуации.

*Критерии оценки (в баллах):*

- 7 баллов выставляется обучающемуся, если он принял активное участие в дискуссии, подготовил интересный материал или правовую статистику по теме;
- 5 баллов выставляется обучающемуся, если обучающийся в результате обсуждения допускал незначительные ошибки в суждениях;
- 3 баллов выставляется обучающемуся, если его участие было не значительным;
- 1 баллов выставляется обучающемуся, если он присутствовал на занятии и слушал участников дискуссии.

## Комплект тестов (тестовых заданий)

по дисциплине

## Теория горения и взрыва

### Вариант I

Выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа:

1. Выберите ряд, где перечислены только продукты полного сгорания:

а) $CO_2$, $H_2O$, HCl
б) CO, $Cl_2$, $H_2O$
в) $H_2S$, $NH_3$, HCl
г) HCN, HCOH, $CO_2$

2. Для возникновения горения необходимы условия:
а) твердое вещество, тепло, искра
б) горючее вещество, кислород, азот
в) горючее вещество, кислород, источник зажигания
г) источник зажигания, азот, горючее вещество

3. Выберите правильно составленное уравнение реакции горения пропанола в воздухе:
а) $C_3H_7OH + 5O_2 = 3CO_2 + 4H_2O + 3{,}76N_2$
б) $C_3H_7OH + 4{,}5O_2 + 4{,}5 \cdot 3{,}76N_2 = 3CO_2 + 4H_2O + 4{,}5 \cdot 3{,}76N_2$
в) $C_3H_7OH + 4{,}5O_2 + 3{,}76N_2 = 3CO_2 + 4H_2O + 4{,}5 \cdot 3{,}76N_2$
г) $C_3H_7OH + 4{,}5O_2 = 3CO_2 + 4H_2O$

4. Температура горения – это:
а) максимальная температура пламени;
б) температура зон химических реакций горения;
в) самая высокая температура, при которой происходит конденсация насыщенного пара;
г) максимальная температура, до которой в процессе горения нагреваются продукты сгорания

5. Выберите ряд, где перечислены виды самовозгорания веществ:
а) тепловое, микробиологическое, электромеханическое;
б) химическое, микробиологическое, тепловое;
в) тепловое, теплорадиационное, химическое;
г) физическое, биологическое, термохимическое

6. Сгорание веществ может происходить за счет кислорода, находящегося в составе:
а) $HNO_3$ (азотной кислоты)
б) $KClO_3$ (бертолетовой соли)
в) $KNO_3$ (селитра)
г) все ответы верные

7. Адсорбция пылью негорючих газов приводит к:
а) снижению склонности пыли ко взрыву;
б) снижению температуры самовоспламенения;
в) повышению склонности пыли к самовозгоранию;
г) увеличению пожарной опасности

8. Температура вспышки повышается с :
а) увеличением молекулярной массы;
б) температуры кипения;
в) плотности;
г) все ответы верные

9. Какое горение является преобладающим на пожаре?
а) кинетическое;
б) детонационное;
в) диффузионное;
г) гетерогенное

10. К ЛВЖ относятся:
а) анилин (температура вспышки +79°)
б) дихлорэтан (температура вспышки +9°)
в) нитробензол (температура вспышки +90°)
г) этиленгликов (температура вспышки +120°)

11. Как зависит время тушения от расхода огнетушащего вещества?
а) с увеличением расхода ОВ время тушения увеличивается;
б) с увеличением расхода ОВ время тушения уменьшается;
в) с увеличением расхода ОВ время тушения сначала уменьшается, а потом увеличивается;
г) никак не зависит
12. К какой категории огнетушащих веществ относится вода по механизму прекращения горения?
а) изолирующие;
б) разбавляющие;
в) тормозящие скорость химической реакции горения;
г) охлаждающие

13. Что понимается под интенсивностью подачи ОВ?
а) количество ОВ, поданное за единицу времени;
б) количество ОВ, поданное на единицу площади;
в) количество ОВ, поданное на единицу площади пожара за единицу времени
14. Отрицательные катализаторы – ингибиторы применяют:
а) как средства пожаротушения;
б) для предотвращения самовозгорания веществ;
в) для предотвращения детонации топлива в двигателях внутреннего сгорания;
г) все ответы верные
15. При какой концентрации горючего вещества нормальная скорость распространения пламени будет иметь максимальное значение?
а) при стехиометрической концентрации;
б) при концентрации, смещенной в сторону богатых смесей;
в) при концентрации, смещенной в сторону бедных смесей;
г) при НКПРП и ВКПРП

Выберите все буквы, соответствующие правильным вариантам ответа
16. НКПРП характеризуется:
а) избытком воздуха;
б) избытком горючего;
в) малым количеством горючего;
г) малым количеством воздуха
17. Для тушения факела этилена в закрытых объемах используют:
а) CO;
б) CO2;
в) N2;
г) H2S
18. Выбросов не происходит при горении:
а) нефти;
б) дизельного топлива;
в) керосина;
г) влажного мазута
19. Причинами самовозгорания торфа являются процессы:
а) биологические;
б) химические;
в) физические;
г) радиационные

20. Метиловый спирт самовозгорается при контакте с:
а) хромовым ангидридом;
б) перекисью натрия;
в) азотом;
г) водородом

Установите соответствие
21. К какому самовозгоранию склонны вещества
1. сено, хлопок а) тепловое
2. льняное масло б) химическое
3. смесь азотной кислоты и этилового спирта в) микробиологическое

22.
1. а) коэффициент избытка воздуха
2. б) теоретически необходимый объем воздуха для сгорания 1 кг индивидуального химического соединения
3. в) объем влажных продуктов сгорания единицы массы (кг) горючего вещества при н.у.

23.
1. а) теоретически необходимый объем воздуха для сгорания 1 кг горючего вещества, представляющего собой сложную смесь химических соединений
2. б) КПРП
3. в) теоретически необходимый объем воздуха для сгорания 1 м3 горючих газов

Установите последовательность
24. Распределите жиры в порядке увеличения способности их к самовозгоранию:
а) бараний (йодное число 31-46)
б) тюлений (йодное число 122-162)
в) моржовый (йодное число 168)
г) свиной (йодное число 42-66)

**Вариант 1**

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *а* | *в* | *б* | *г* | *б* | *г* | *а* | *г* | *в* | *б* | *б* | *г* | *в* | *г* | *а* | *а;в* | *б;в* | *б;в* | *а;б* | *а;б* | *1в;2а; 3б* | *1б;2а; 3в* | *1а;2б; 3в* | *а;г; б;в* |

**Вариант 2**

1. Концентрационные пределы воспламенения с повышением температуры смеси:
а) Расширяются +
б) Сужаются
в) Не изменяются

2. Сложный, быстро протекающий химический процесс окисления, сопровождающийся выделением значительного количества тепла и свечением, называется:
а) Взрывом
б) Горением +
в) Химической реакцией

3. Количество горючей смеси, сгорающей на единице поверхности фронта пламени в единицу времени:
а) Нормальная скорость распространения пламени
б) Средняя скорость нарастания давления при взрыве
в) Массовая скорость горения +

4. Все вещества по агрегатному состоянию, определяющему оценку пожаровзрывоопасности , подразделяются на следующие группы:
а) Газы, жидкости +
б) Газообразные вещества
в) Парообразные вещества

5. Все вещества по агрегатному состоянию, определяющему оценку пожаровзрывоопасности , подразделяются на следующие группы:
а) Парообразные вещества
б) Газообразные вещества
в) Твердые вещества, пыли +

6. Кислород, азотная кислота, пероксиды, нитросоединения чаще всего выступают в реакции горения в качестве:
а) Горючего вещества
б) Окислителя +
в) Источника воспламенения

7. Для возникновения горения необходимо наличие:
а) Наличие горючих материалов
б) Наличие горючих веществ
в) Горючего вещества +

8. Для возникновения горения необходимо наличие:
а) Источника воспламенения +
б) Наличие горючих материалов
в) Наличие горючих веществ

9. Для возникновения горения необходимо наличие:
а) Наличие горючих материалов
б) Наличие горючих веществ
в) Окислителя +

10. Процесс химического превращения системы окислитель – восстановитель (взрывчатого вещества), представляющий собой совокупность ударной волны, распространяющейся с постоянной скоростью, и следующей за фронтом зоны химических превращений исходных веществ детонационной волны:
а) Пожар
б) Детонация +
в) Взрыв

11. Беспламенное горение, происходящее обычно при горении конденсированных систем, называется:
а) Тлением +
б) Нагревом
в) Самовоспламенением

12. Способность вещества или материала к горению:
а) Возгорание
б) Горючесть +
в) Огнестойкость

13. Процесс инициирования начального очага горения в горючей смеси, после чего возникший фронт пламени самопроизвольно распространяется по всему объему:
а) Самовоспламенение +
б) Воспламенение
в) Тление

14. В зависимости от агрегатного состояния горючего и окислителя различают виды горения:
а) Гомогенное, гетерогенное горение, взрыв и детонация
б) Гомогенное, гетерогенное горение и горение взрывчатых веществ
в) Гомогенное и гетерогенное горение +

15. Один из основных параметров, характеризующий опасность взрыва:
а) Давление взрыва +
б) Дробящие и фугасные свойства взрывоопасной среды
в) Давление на фронте ударной волны

16. Один из основных параметров, характеризующий опасность взрыва:
а) Давление на фронте ударной волны
б) Скорость взрыва +
в) Дробящие и фугасные свойства взрывоопасной среды

17. Температура, которая достигается в стехиометрической смеси при полном сгорании без теплопотерь и отсутствии диссоциации продуктов горения:
а) Температурой самовоспламенения
б) Температурой горения
в) Теоретической температурой горения +

18. Оценка пожароопасности веществ зависит от:
а) Природы происхождения вещества
б) Агрегатного состояния веществ +
в) Химических свойств веществ

19. Горючие вещества и материалы, способные воспламеняться от кратковременного воздействия источника зажигания с низкой энергией:
а) Воспламеняющимися
б) Быстровоспламеняющимися
в) Легковоспламеняющимися +

20. Вещества и материалы, способные самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть, относятся к группе:
а) Трудногорючих веществ
б) Сильногорючих веществ +
в) Горючих веществ

21. Если взрывчатое вещество – индивидуальное химическое соединение, то:
а) Горючее и окислитель содержатся в молекуле вещества +
б) Горючее и окислитель не содержатся в молекуле вещества
в) Только горючее содержится в молекуле вещества

22. Выберите ряд, где перечислены только продукты неполного сгорания:
а) N2, C, CO2
б) C, CO, HCN +
в) H2O, HCl, CO2

23. В качестве окислителя не используется:
а) Кислород
б) Бертолетова соль
в) Азот +

24. Выберите молекулярный состав воздуха:
а) O2 + 4,76 N2
б) O2 + 3,76 N2 +
в) 79% N2 , 21% O2

25. Теплота сгорания:
а) Теплота, расходуемая на подготовку горючих веществ к горению
б) Теплота, идущая на нагревание продуктов сгорания
в) Количества тепла, выделяемое при полном сгорании вещества и отнесенное к одному молю, единицы массы или объема горючего вещества +

26. Самовозгорание растительных материалов может возникнуть вследствие:
а) Проявления тепловой энергии, вызванной окислением горючего вещества
б) Микробиологического процесса +
в) Реакции окисления, вызванной притоком кислорода

27. С увеличением степени дисперсности пыли повышается её:
а) Химическая активность +
б) Теплопроводность
в) Плотность

28. С увеличением степени дисперсности пыли повышается её:
а) Теплопроводность
б) Плотность
в) Адсорбционная способность +

29. С увеличением степени дисперсности пыли повышается её:
а) Склонность к электризации +
б) Теплопроводность
в) Плотность

30. Температура вспышки:
а) Самая низкая температура вещества, при которой возникает его самонагревание
б) Самая низкая температура вещества, при которой над поверхностью его образуются пары и газы, способные вспыхивать в воздухе от источника зажигания, но устойчивого горения не наблюдается +
в) Температура до которой нагреваются продукты сгорания

*Критерии оценки (в баллах):*

**Время выполнения работы: 40-60 мин.**

- 1 балл выставляется обучающемуся, если дан правильный ответ;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если дан неправильный ответ.

Оценка «5» - 35-40 правильных ответов.
Оценка «4» - 29-34 правильных ответов.
Оценка «3» - 22-28 правильных ответов.
Оценка «2» - менее 22 правильных ответов.

**ЗАДАНИЕ** *(самостоятельная работа)* **№6**

**ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:**

Рассчитать объём продуктов горения (м $^3$) необходимый для горения i-ной горючей смеси (см. табл.)

| № варианта | Горючее вещество | Хим.формула | Кол-во горючего | Окислитель | Условия горения |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Смесь газов | $H_2$=50%<br>$CH_4$=30%<br>$O_2$=20% | 10м$^3$ | воздух | Тг= 1550К<br>Р=900 ГПа<br>α =2,5 |
| 2. | Смесь газов | CO=45%<br>$N_2$=15%<br>$C_4H_8$=10%<br>$O_2$=30% | 1м$^3$ | воздух | Тг=1480К<br>Р=1013 ГПа<br>α =3 |
| 3. | Смесь газов | $CH_4$=65%<br>$O_2$=20%<br>$H_2$=5%<br>$H_2$ S=10% | 100м$^3$ | Воздух | Тг= 1280К<br>Р=1010 ГПа<br>α =2,3 |
| 4. | Смесь газов | CO=35%<br>$N_2$=15%<br>$C_4H_8$=20% | 15м$^3$ | воздух | Тг= 1300К<br>Р=950 ГПа<br>α =1,5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $O_2$=30% | | | |
| 5. | Смесь газов | $C_3H_6$=60%<br>$NH_3$=25%<br>$CH_4$=15% | 12м$^3$ | Воздух | Тг= 1300К<br>Р=950ГПа<br>α =1,5 |
| 6. | Смесь газов | $C_3$ $H_4$=55%<br>$O_2$=25%<br>$H_2$=15%<br>$H_2$ S=5% | 1м$^3$ | Воздух | Тг= 1550К<br>Р=1100 ГПа<br>α =1,4 |
| 7. | Смесь газов | $C_3$ $H_8$=55%<br>CO=30%<br>$H_2$=5%<br>$O_2$=10% | 15м$^3$ | Воздух | Тг= 1440К<br>Р=1025 ГПа<br>α =3,5 |
| 8. | Смесь газов | $C_2H_2$=60%<br>$O_2$=20%<br>$H_2$=10%<br>$SO_2$=10% | 10м$^3$ | Воздух | Тг=1500К<br>Р=1000 ГПа<br>α =2,8 |
| 9. | Смесь газов | $C_2H_4$=60%<br>$NH_3$=40% | 110м$^3$ | Воздух | Тг= 1600К<br>Р=1013 ГПа<br>α =3 |
| 0. | Смесь газов | $CO_2$=30%<br>$O_2$=20%<br>$NH_3$=25%<br>$C_4H_{10}$=25% | 220м$^3$ | Воздух | Тг= 1500К<br>Р=1013 ГПа<br>α =2,4 |

**Условия выполнения задания**

1. Место (время) выполнения задания*:* задание выполняется в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: ____45_____ мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником,алгоритмом решения задач

**Шкала оценки образовательных достижений:**

Критерии:

- умение составить уравнение реакции ;
- умение расставить коэффициенты в уравнении;
-умение следовать алгоритму действий;
- умение выбрать формулы для решения задачи;
- умение правильно производить математические расчёты;
- правильность оформления работы.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все вышеперечисленные требования к решению расчётной задачи
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если допущены незначительные погрешности в оформлении и при математических расчётах.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если допущены незначительные погрешности в алгоритме действий при решении задачи.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задача не решена.

**ЗАДАНИЕ** *(самостоятельная работа)* **№7**

**ТЕКСТ ЗАДАНИЯ:**

Рассчитать температуру горения i-го горючего вещества(см. табл.)

| № варианта | Горючее вещество | Хим.формула | Окислитель | Условия горения |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Смесь газов | $H_2$=50%<br>$CH_4$=30%<br>$C_3$ $H_8$=20% | воздух | α =2,5 |
| 2. | Вещество сложного состава | C=85%<br>S =6%<br>H=5%<br>Влага= 9% | воздух | α =3 |
| 3. | Пропионовая кислота | $C_3H_6O_2$ | Воздух | α =2,3 |
| 4. | Глицерин | $C_3H_8O_3$ | воздух | α =1,5 |
| 5. | Уксуснобутиловый эфир | $C_6H_{12}O_2$ | Воздух | α =1,5 |
| 6. | Этилбензол | $C_8H_{10}$ | Воздух | α =1,4 |
| 7. | Вещество сложного состава | C=82%<br>O =5%<br>H=8%<br>Влага= 5% | Воздух | α =3,5 |
| 8. | Смесь газов | $C_2H_2$=60%<br>$H_2$=40% | Воздух | α =2,8 |
| 9. | Нитроэтан | $C_2H_5$ $NO_2$ | Воздух | α =3 |
| 0. | Смесь газов | CO=50%<br>$NH_3$=25%<br>$C_4H_{10}$=25% | Воздух | α =2,4 |

**Условия выполнения задания**

1. Место (время) выполнения задания*:* задание выполняется в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: ____45_____ мин.
3. Вы можете воспользоваться учебником,алгоритмом решения задач

**Шкала оценки образовательных достижений:**

Критерии:

- умение составить уравнение реакции ;
- умение расставить коэффициенты в уравнении;
-умение следовать алгоритму действий;
- умение выбрать формулы для решения задачи;
- умение правильно производить математические расчёты;
- правильность оформления работы.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все вышеперечисленные требования к решению расчётной задачи
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если допущены незначительные погрешности в оформлении и при математических расчётах.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если допущены незначительные погрешности в алгоритме действий при решении задачи.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задача не решена.

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует характеристикам отлично, хорошо или удовлетворительно, «не зачтено» - выставляется обучающемуся при характеристике неудовлетворительно.

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## по дисциплине НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОГЕННЫЙ РИСК

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность **Техносферная безопасность**

Квалификация **бакалавр**

Орел 2026 год

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| Код и наименование профессиональной компетенции | Контролируемые разделы (этапы) практики (результаты по разделам) | Уровни освоении компетенции | Наименование средства | |
|---|---|---|---|---|
| | | | текущий контроль | промежуточная аттестация |
| ПК-6. Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей | 1. Основные положения теории надежности технических систем.<br>2. Основы теории и практики техногенного риска<br>3. Расчет показателей надежности статистическими методами по данным исходной опытной информации | пороговый | Тестирование, отчеты по практическим занятиям, выполнение самостоятельной работы | Отчеты по модулям или/и вопросы из экзаменационных билетов |
| | | повышенный | Тестирование, отчеты по практическим занятиям, выполнение самостоятельной работы | |
| | | высокий | Задания для самостоятельной работы студентов, решение ситуационных и практических задач, написание информационно-аналитического отчета по теме типового расчета | |

## *2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

| ***Код контролируемой компетенции*** | ***Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы*** | | | ***оценочное средство*** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично) 85-100 баллов*** | |
| ПК-6. Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей | ПК-6.1. Анализирует эффективность системы и средства обеспечения производственной безопасности. | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Тесты Вопросы к экзамену |
| | ПК-6.2 Ориентируется в существующих методиках расчетов, направленных на обеспечение безопасности труда. | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Тесты Вопросы к экзамену |
| | ПК-6.3. Применяет методы оценки надежности технических систем и устройств защиты человека от производственных опасностей. | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Тесты Вопросы к экзамену |

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы***

**Оценочные средства для промежуточной аттестации**

**Вопросы для подготовки к экзамену**

**Модуль 1** (ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3)

1. Определения: надежность, безотказность, долговечность, ремонтопригодность, сохраняемость, исправность, неисправность, отказ.
2. Показатели безотказности: вероятность безотказной работы, интенсивность отказов, средняя наработка до отказа, параметр потока отказов; особенности применения.
3. Показатели долговечности: ресурс, назначенный ресурс, гамма-процентный ресурс, срок службы, срок гарантии; особенности применения.
4. Показатели ремонтопригодности и сохраняемости: среднее время восстановления, коэффициент готовности, коэффициент технического использования.
5. Классификация отказов по значимости (критические, существенные и несущественные).
6. Классификация отказов по характеру возникновения (внезапные, постепенные и систематические).
7. Классификация отказов по характеру обнаруживаемости (явные и скрытые).
8. Классификация отказов по причине возникновения (конструкционные, технологические и эксплуатационные).
9. Классификация отказов по возможности устранения причин отказа (неустранимые и устранимые).
10. Классификация отказов по характеру устранения (устойчивые, самоустраняющиеся, сбой и перемежающиеся).
11. Цели и задачи дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск».
12. Значение теории надежности в формировании специальности в области безопасности технологических процессов и производств.
13. Технические системы безопасности. Типовые локальные технические системы и средства безопасности.
14. Оценка надежности человека как звена сложной технической системы. Причины совершения ошибок. Принципы формирования баз об ошибках человека.
15. Первостепенное значение надежности в современных технических системах.
16. Обобщенные объекты надежности (изделие, элемент, система).
17. Восстанавливаемые и невосстанавливаемые системы (определения, примеры).
18. Надежность как способность выполнять заданные функции. Влияние надежности на безопасность системы.
19. Определения: надежность, безотказность, долговечность, ремонтопригодность, сохраняемость, исправность, неисправность, отказ.
20. Показатели безотказности: вероятность безотказной работы, интенсивность отказов, средняя наработка до отказа, параметр потока отказов; особенности применения.
21. Показатели долговечности: ресурс, назначенный ресурс, гамма-процентный ресурс, срок службы, срок гарантии; особенности применения.
22. Показатели ремонтопригодности и сохраняемости: среднее время восстановления, коэффициент готовности, коэффициент технического использования.
23. Классификация отказов по значимости (критические, существенные и несущественные).
24. Классификация отказов по характеру возникновения (внезапные, постепенные и систематические).

25. Классификация отказов по характеру обнаруживаемости (явные и скрытые).
26. Классификация отказов по причине возникновения (конструкционные, технологические и эксплуатационные).
27. Классификация отказов по возможности устранения причин отказа (неустранимые и устранимые).
28. Классификация отказов по характеру устранения (устойчивые, самоустраняющиеся, сбой и перемежающиеся).
29. Основные понятия теории надежности. Характеристики отказов. Количественные характеристики надежности.
30. Теоретические законы распределения отказов.
31. Системы с последовательным и параллельным соединением элементов.
32. Методы повышения надежности объектов.
33. Методика проведения анализа возможных отказов.
34. Методы исследования и анализа опасностей технических систем.
35. Факторы, воздействующие на человека, управляющего потенциально опасной техникой. Методология прогнозирования ошибок.
36. Мероприятия, методы и средства обеспечения надежности и безопасности технических систем.
37. Экспертиза технических систем.
38. Количественная оценка степени согласия экспертов. Выбор предпочтительного решения.
39. Технические средства обеспечения надежности и безопасности технических систем.
40. Назначение и принцип работы защитных систем безопасности.
41. Правовые аспекты анализа риска и управления промышленной безопасностью.
42. Оценка экономического ущерба от промышленных аварий. Ответственность за нанесенный ущерб.
43. Классификация и номенклатура потенциально опасных объектов и технологий.
44. Оценка рисков по качественным показателям.
45. Методика построения деревьев событий.
46. Методика построения деревьев отказов.

**Модуль 2** (ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3)

1. Понятие «риск». Техногенный риск. Приемлемый риск.
2. Риск как количественная оценка опасности.
3. Основы методологии анализа и управления риском. Три основных вопроса при анализе риска. Оценка риска.
4. Моделирование риска.
5. Количественные показатели риска. Сравнение рисков. Системно-динамический подход к оценке техногенного риска.
6. Подход к анализу риска при наличии опасных факторов.
7. Методы анализа риска. Основные показатели риска.
8. Анализ надежности методом дерева отказов.
9. Нормативные значения риска. Оценка риска.
10. Управление риском. Приоритеты выбора мер для уменьшения риска.
11. Экономические механизмы управления безопасностью и риском.
12. Проблемы приемлемости и нормирования риска.
13. Индивидуальный и коллективный риски.
14. Потенциальный территориальный и социальный риски.
15. Экологический риск.
16. Проблемы техногенной безопасности.
17. Природно-техногенные риски.
18. Метод построения блок-схем.

19. Метод статистического моделирования.
20. Риск поражения населения при аварии на химически опасных объектов.
21. Риск токсических эффектов.
22. Оценка риска при воздействии ионизирующего излучения.
23. Риск для здоровья населения и загрязнение окружающей среды.
24. Принципы построения информационных технологий управления риском.

**Критерии оценивания при промежуточной аттестации**

При оценке сформированности компетенций в ходе промежуточной аттестации учитывается системность, полнота и правильность ответов обучающихся на экзаменационные вопросы, степень понимания изученного, уровень сформированности компетенций, уровень речевого или письменного оформления ответа.

| Оценка | Критерии оценивания |
|---|---|
| «отлично» | Выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил материал и исчерпывающе, грамотно, логически стройно и творчески его изложил. Соответствующие знания, умения и владения сформированы полностью |
| «хорошо» | Выставляется обучающемуся, который твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знания, умения и владения сформированы в целом полностью, но содержат отдельные |
| «удовлет-ворительно» | Выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Обучающийся показывает общее, но не структурированное знание, в целом успешное, но не систематическое умение и владение |
| «неудовлет-ворительно» | Выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части материала, допускает существенные ошибки. Обучающийся показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций. Списывание является основанием для получения оценки «неудовлетворительно» |

**Оценочные средства для проведения текущей аттестации**

**Тестовые задания**
**Вариант 1**

***1. Из показателей долговечности и сохраняемости, средний срок службы от начала эксплуатации объекта до его первого капитального ремонта, это:***

А. средний межремонтный срок службы;

Б. гамма-процентный срок сохраняемости;

В. гамма-процентный срок службы;

Г. средний срок службы до первого капитального ремонта.

***2. Параметр потока отказа может быть определен как:***

А. отношение числа отказов объекта за определенный интервал времени к длительности этого интервала при ординарном потоке отказов;

Б. плотность вероятности возникновения отказа восстанавливаемого объекта, определяемая для рассматриваемого момента времени;

В. условная плотность вероятности восстановления работоспособности объекта, определенная для рассматриваемого момента времени, при условии, что до этого момента восстановление не было завершено;

Г. усредненное на заданном интервале значение нестационарного коэффициента оперативной готовности.

***3. Как измеряется наработка:***

А. в единицах времени;

Б. в циклах;

В. в единицах выработки;

Г. во всех перечисленных.

***4. Отказ, характеризующийся медленным изменением значений параметра объекта, называется:***

А. зависимый отказ;

Б. независимый отказ;

В. внезапный отказ;

Г. постепенный отказ.

***5. Показатель, характеризующий влияние степени надежности к максимально возможному значению этого показателя (т. е. соответствующему состоянию полной работоспособности всех элементов объекта) - это:***

А. нестационарный коэффициент оперативной готовности;

Б. коэффициент сохранения эффективности;

В. коэффициент технического использования;

Г. средний коэффициент оперативной готовности.

***6. Эксплуатационная надежность обусловлена:***

А. состоянием аппаратов;

Б. качеством программного обеспечения (программ, алгоритмов действий, инструкций и т. д.);

В. качеством использования и обслуживания;

Г. выполнением некоторой функции (либо комплекса функций), возлагаемых на объект, систему.

***7. Из показателей долговечности и сохраняемости, продолжительность хранения, в течение которой у объекта сохраняются установленные показатели с заданной вероятностью 1-гамма, - это:***

А. гамма-процентный срок сохраняемости;

Б. средний ремонтный ресурс;

В. гамма-процентный срок службы;

Г. гамма-процентный ресурс.

***8. Какая надежность может подразделяться на надежность конструктивную, схемную, производственно-технологическую:***

А. эксплуатационная;

Б. функциональная;

В. надежность системы «человек-машина»;

Г. аппаратурная.

***9. Ремонтопригодность характеризуется:***

А. приспособленностью к предупреждению и обнаружению причин отказов, повреждений;

Б. восстановлением работоспособного состояния путем проведения технического обслуживания и ремонтов;

В. совокупностью технологичности при техническом обслуживании и ремонтной технологичности объектов;

Г. 1 и 2.

***10. Виды надежности:***

А. аппаратурная надежность, функциональная надежность, эксплуатационная надежность, программная надежность, надежность системы «человек-машина», надежность системы «человек-оператор»;

Б. аппаратурная надежность, функциональная надежность, эксплуатационная надежность, программная надежность, надежность системы «человек-машина»;

В. аппаратурная надежность, функциональная надежность, эксплуатационная надежность, надежность системы «человек-оператор»;

Г. функциональная надежность, эксплуатационная надежность, программная надежность.

***11. Под риском следует понимать….***

А. ожидаемую частоту возникновения опасностей определенного класса;

Б. ожидаемую вероятность возникновения опасностей определенного класса;

В. размер возможного ущерба (потерь, вреда) от нежелательного события;

Г. все вышеперечисленное.

***12. К какому виду риска относится нарушение правил эксплуатации технических систем и объектов:***

А. физический;

Б. направленный;

В. технический;

Г. экономический.

***13. Анализ риска должен дать ответы на основные вопросы:***

А. что плохого может произойти?; где это произойдет?; какие могут быть последствия?;

Б. что плохого может произойти?; как часто это может случаться?; какие могут быть последствия?;

В. что плохого может произойти?; какова вероятность этого?; какие могут быть последствия?;

Г. что плохого может произойти?; какова вероятность этого?

***14. Идентификация опасностей включает в себя:***

А. выявление опасностей; предварительную оценку характеристик опасностей.

Б. предварительную оценку характеристик опасностей;

В. анализ неопределенностей; анализ частоты; анализ последствий;

Г. выявление опасностей; предварительную оценку характеристик опасностей; анализ неопределенностей;

***15. Процесс анализа риска включает ряд последовательных событий:***

А. идентификация опасностей; разработка рекомендаций по уменьшению риска;

Б. идентификация опасностей; оценка риска;

В. идентификация опасностей; оценка риска; разработка рекомендаций по управлению риском;

Г. планирование и организация работ; идентификация опасностей; оценка риска.

***16. Экспертный подход к определению риска опирается на:***

А. статистику и расчет;

Б. опрос опытных специалистов и экспертов;

В. опрос населения;

Г. статистику, расчет, опрос опытных специалистов и экспертов.

***17. Количественно риск может быть определен как:***

А. частота реализации опасности или математическое ожидание величины нежелательных последствий;

Б. математическое ожидание величины нежелательных последствий;

В. мера возможности наступления риска;

Г. частота реализации опасности.

***18. Объективно существующая возможность негативного воздействия на объект или процесс, в результате которого может быть причинен какой-либо ущерб, вред, ухудшающий состояние, придающий развитию ухудшающую динамику или параметры называется…***

А. риск;
Б. опасность;
В. вредность.

***19. По вероятности воздействия человека и на среду обитания опасности бывают:***

А. прогнозируемые, спонтанные;
Б. личные, групповые, массовые;
В. потенциальные, реальные, реализованные.

***20. Под процессом выявления опасности и оценки возможных негативных последствий в результате возникновения нарушений в работе конкретных технологических систем и представления этих последствий в количественных показателях подразумевается….***

А. анализ риска;
Б. управление риском;
В. защита риска.

**Вариант 2**

***1. Какая временная характеристика объекта обозначает наработку объекта от начала его эксплуатации до достижения предельного состояния:***

А. технический ресурс;
Б. суммарная наработка;
В. срок службы;
Г. срок сохраняемости.

***2. Отказ, характеризующийся скачкообразным изменением значений одного или нескольких заданных параметров объекта, называется:***

А. зависимый отказ;
Б. перемежающийся отказ (сбой);
В. внезапный отказ;
Г. постепенный.

***3. При параллельном соединении элементов:***

А. отказ хотя бы одного элемента приводит к отказу всей системы;
Б. система может переходить из одного состояния в другое;
В. отказ системы, не обусловлен отказом одного объекта;
Г. отказ наступает лишь при одновременном отказе всех элементов.

***4. Исправное состояние объекта:***

А. это такое состояние, при котором объект соответствует хотя бы одному требованию нормативно-технической и конструкторской документации;

Б. это такое состояние, при котором объект соответствует всем требованиям нормативно-технической и конструкторской документации;

В. вероятность того, что восстанавливаемый элемент окажется работоспособным в произвольный момент времени.

***5. Отказ объекта, не обусловленный отказом другого объекта, называется:***

А. зависимый отказ;
Б. независимый отказ;
В. перемежающийся отказ (сбой);
Г. внезапный отказ.

***6. Отказ объекта, обусловленный отказом другого объекта, называется:***

А. зависимый отказ;
Б. независимый отказ;
В. внезапный отказ;
Г. постепенный отказ.

***7. Усредненное на заданном интервале значение нестационарного коэффициента оперативной готовности называется:***

А. нестационарный коэффициент оперативной готовности;

Б. коэффициент сохранения эффективности;

В. коэффициент технического использования;

Г. средний коэффициент оперативной готовности.

***8. Средний ресурс объекта от начала эксплуатации до его списания это:***

А. средний срок службы;

Б. средний межремонтный срок службы;

В. средний ресурс до списания;

Г. средний срок сохраняемости.

***9. Вероятность того, что объект окажется работоспособным в заданный момент времени, отсчитываемый от начала работы (или от другого строго определенного момента времени), для которого известно начальное состояние этого объекта, называется:***

А. нестационарный коэффициент оперативной готовности;

Б. коэффициент сохранения эффективности;

В. средний коэффициент оперативной готовности;

Г. нет правильного ответа.

***10. Средний срок службы между смежными капитальными ремонтами объекта – это:***

А. средний межремонтный срок службы;

Б. средний срок службы до списания;

В. гамма-процентный срок службы;

Г. средний срок службы до капитального ремонта.

***11. Основные виды риска:***

А. индивидуальный, технический, экологический, социальный, экономический;

Б. инженерный, модельный, социальный, экспертный, технический;

В. случайный, направленный, оправданный, неоправданный;

Г. физиологический, психологический, физический, технический, индивидуальный.

***12. Наиболее распространенный фактор экологического риска от антропогенного вмешательства в природную среду:***

А. загрязнение водоемов, атмосферного воздуха вредными веществами, почвы отходами производства;

Б. энергетическое загрязнение биосферы;

В. землетрясение, извержение вулканов, наводнение, ураган, ландшафтный пожар, засуха;

Г. разрушение ландшафтов при добыче полезных ископаемых.

***13. Основной элемент анализа риска – это…***

А. анализ частоты возникновения опасности;

Б. анализ последствий возникновения опасности (масштабы разрушений, количество раненых и погибших);

В. идентификация опасности (обнаружение возможных нарушений), которые могут привести к негативным последствиям;

Г. анализ неопределенностей.

***14. Оценка риска включает в себя:***

А. выявление опасностей; предварительную оценку характеристик опасностей; анализ неопределенностей;

Б. анализ частоты; анализ последствий, анализ неопределенностей;

В. выявление опасностей; анализ вероятности; анализ последствий;

Г. анализ вероятности; анализ последствий; анализ неопределенностей.

***15. Подходы к оценке риска:***

А. эмпирический, опросный, модельный, экспертный;

Б. тривиальный, информационный, технический, модельный;

В. инженерный, модельный, экспертный, социологический;

Г. инженерный, дифференцированный, комплексный, модельный.

***16. Модель управления риском состоит из этапов:***

А. характеристика риска, определение приемлемости риска, определение пропорции контроля, принятие регулирующего решения;

Б. идентификация риска, характеристика риска, определение приемлемости риска, принятие регулирующего решения;

В. идентификация риска, определение приемлемости риска, определение пропорции контроля, принятие регулирующего решения;

Г. идентификация риска, определение приемлемости риска, принятие регулирующего решения.

***17. Типы угрозы риска:***

А. материальным ценностям, природе, жизни человека;

Б. жизни или здоровью человека;

В. жизни или здоровью человека, природе;

Г. материальным ценностям или природе, жизни или здоровью человека.

***18. Негативное свойство живой и неживой материи, способное причинить ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям***

А. риск;

Б. опасность;

В. вредность.

***19. Суть концепции приемлемого (допустимого) риска состоит:***

А. в стремлении к такой безопасности, которую приемлет общество в данный период времени;

Б. в качестве оценки опасностей;

В. в устойчивости работника к действию повреждающих факторов.

***20. Под совокупностью мероприятий, направленных на снижение уровня технологического риска, уменьшение потенциальных материальных потерь и других негативных последствий аварий понимается…***

А. анализ риска;

Б. управление риском;

В. защита риска.

**Ключ к тестовым заданиям**

| № задания | ВАРИАНТ 1 | ВАРИАНТ 2 |
|---|---|---|
| 1 | Г | А |
| 2 | Б | В |
| 3 | Г | Г |
| 4 | Г | Б |
| 5 | Б | Б |
| 6 | Г | А |
| 7 | А | Г |
| 8 | Г | В |
| 9 | Г | А |
| 10 | Б | А |
| 11 | Г | А |
| 12 | В | А |
| 13 | Б | В |
| 14 | А | В |
| 15 | В | Б |
| 16 | Б | А |
| 17 | Г | А |
| 18 | Б | Б |
| 19 | В | А |
| 20 | А | Б |

**Критерии оценки (в баллах) при тестировании по модулям 1 и 2:**

Каждый вопрос модуля оценивается 1 баллом.

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

Качество работы обучающихся в рейтинговой системе оценивается в баллах. Оценка является накопительной за весь период освоения дисциплины. Максимально за время изучения дисциплины обучающийся может набрать 100 баллов.

100 баллов = 60 баллов – результаты сдачи модулей, посещаемость занятий, активность работы обучающихся на занятиях + 25 дополнительных баллов + 15 поощрительных баллов.

Критерии оценки отчета по модулю

| **Модуль** | **Кол-во баллов** | **Кол-во баллов, необходимых для сдачи модуля** |
|---|---|---|
| **Семестр 5** | | |
| 1 | 0…20 | 16…20 |
| 2 | 0…20 | 16…20 |
| 3 | 0…6 | 3…6 |
| Всего | 0…46 | 35…46 |

Посещение лекционных и практических занятий дает возможность обучающемуся набрать до +5 баллов; выполнение заданий практических занятий, активное участие на занятиях – до +9 балла.

**25** дополнительных баллов:

самостоятельная работа и участие в занятиях, проводимых в активных формах обучении.

**15** поощрительных баллов:

поощрительные баллы начисляются за участие в научно-исследовательской работе, а также за выполнение индивидуальных творческих заданий:

5 баллов – работа в кружке,

5 баллов – выступление на конференциях, круглых столах,

5 баллов – издание статьи по теме НИРС.

Если набранный суммарный результат равен 55 баллам и выше, то обучающийся имеет право на досрочное получение оценки за экзамен.

Обучающиеся, набравшие менее 55 баллов, а также те, кто не удовлетворён суммой набранных баллов и, соответствующей им академической оценкой, сдают экзамен на общих основаниях. При этом набранные баллы аннулируются.

Таблица пересчета в традиционные оценки

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Бальная оценка | 0…54 | 55...69 | 70…84 | 85...100 |
| Академическая оценка | неудовл. | удовл. | хорошо | отлично |

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

# ЭКОЗАЩИТА В ТЕХНОСФЕРЕ

Направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

Профиль: **Техносферная безопасность**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

**Орел, 2026г.**

**Оглавление**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

2. Описание показателей и критериев оценивания уровня, приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования индикаторов достижения компетенций

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| *Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка* | *Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)* | *Уровни освоения компетенции* | *Наименование оценочного средства* | |
|---|---|---|---|---|
| | | | *Текущий контроль* | *Промежуточная аттестация* |
| ПК-4 : Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | Антропогенное воздействие на окружающую среду<br>Влияние отдельных отраслей экономики на окружающую среду<br>Защита атмосферы<br>Защита гидросферы<br>Защита гидросферы<br>Защита почвенного покрова<br>Защита от электромагнитного загрязнения | Пороговый | Опрос<br>Тестирование | Вопросы к зачету |
| | | Повышенный | Опрос<br>Реферат/Доклад<br>Метод конкретных ситуаций<br>Тестирование | |
| | | Высокий | Опрос<br>Реферат/Доклад<br>Деловая игра<br>Задача<br>Тестирование | |
| ПК-8: Способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по техносферной безопасности | | Пороговый | Опрос<br>Тестирование | Вопросы к зачету |
| | | Повышенный | Опрос<br>Реферат/Доклад<br>Метод конкретных ситуаций<br>Тестирование | |
| | | Высокий | Опрос<br>Реферат/Доклад<br>Деловая игра<br>Задача<br>Тестирование | |

## 2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

| Планируемые результаты освоения компетенции | Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП | | | | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|---|
| | не зачтено | зачтено | | | |
| | неудовлетворительно ниже 55 баллов | удовлетворительно пороговый 55-70 баллов | хорошо повышенный 71-85 баллов | отлично высокий 86-100 баллов | |
| **ПК-4 : Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера** | | | | | |
| **ПК - 4.1: Осуществление контроля внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций** | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Собеседование (опрос) Тест. Реферат. Практические задания. Решение ситуационных заданий с обсуждением Деловая игра |
| **ПК - 4.2 : Анализировать основные направления повышения экологической безопасности организации с учетом специфики производства** | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Собеседование (опрос) Тест Реферат. Практические задания. Решение ситуационных заданий с обсуждением Деловая игра. |
| **ПК - 4.3: Устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой техники и технологий, прогнозировать воздействие новой техники и технологий на окружающую среду** | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Собеседование (опрос) Тест Реферат. Практические задания. Решение ситуационных заданий с обсуждением Деловая игра. |
| **ПК-8: Способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по техносферной безопасности** | | | | | |
| **ПК-8.1: Систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах** | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Собеседование (опрос) Тест. Реферат. Практические задания. Решение ситуационных заданий с обсуждением |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Деловая игра |
| **ПК-8.2: Обрабатывать полученные данные в составе научно-исследовательского коллектива** | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Собеседование (опрос) Тест Реферат. Практические задания. Решение ситуационных заданий с обсуждением Деловая игра. |
| **ПК-8.3: Проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, составлять прогнозы возможного развития ситуации** | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Собеседование (опрос) Тест Реферат. Практические задания. Решение ситуационных заданий с обсуждением Деловая игра. |

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы***

**Оценочные средства для промежуточной аттестации**

**Вопросы к зачету**

1. Что называют загрязнением окружающей среды
2. Назовите основные виды антропогенных загрязнений ОС
3. Назовите основные источники загрязнения атмосферы
4. Какие методы и средства применяют для защиты гидросферы от вредных сбросов
5. Назовите основные антропогенные загрязнители атмосферного воздуха
6. Каковы новые механизмы финансирования охраны окружающей среды
7. Назовите основные источники загрязнения гидросферы
8. Что понимается под экологическим ущербом и в чем он может проявляться
9. Какие существуют нормативы для оценки качества воздушной среды
10. Что такое предельно допустимый выброс и как она рассчитывается
11. Как определяют санитарно-защитную зону предприятия
12. Как определить класс опасности предприятия при оценке его воздействия на окружающую среду
13. Какие зоны выделяют в регионах повышенного экологического риска
14. Каковы основные методы и средства защиты атмосферы
15. Что понимают под экологическим риском, и какие главные составляющие экологического риска
16. Назовите наиболее распространенные методы очистки газовых выбросов в атмосферу
17. Приведите примеры оборудования для очистки отходящих газов от пыли
18. Какова главная задача экологической экспертизы
19. Что понимают под загрязнением водоемов
20. Назовите основные методы и средства снижения техногенного воздействия на ландшафт и почву
21. Назовите основные виды загрязнения вод
22. Назовите основные виды антропогенного воздействия на ландшафт и почву
23. Что понимается под малоотходной технологией
24. Какие методы и средства применяют для защиты гидросферы от вредных сбросов
25. Какие основные загрязнители почвы
26. Какие методы применяют для очистки сточных вод
27. Что называется предельно допустимым сбросом и как он рассчитывается
28. Назовите наиболее распространенные методы очистки газовых выбросов в атмосферу
29. Назовите основные задачи обработки шламов и осадков сточных вод
30. Назовите основные методы и средства снижения техногенного воздействия на ландшафт и почву
31. Что такое экологический паспорт промышленного предприятия
32. Что понимается под малоотходной технологией
33. Какова главная задача экологической экспертизы

34. Что понимают под экологическим риском, и какие главные составляющие экологического риска
35. Какие территории относят к зонам чрезвычайной экологической ситуации
36. Что понимается под экологическим ущербом и в чем он может проявляться
37. Приведите примеры оборудования для очистки отходящих газов от пыли
38. Каковы новые механизмы финансирования охраны окружающей среды
39. Назовите основные задачи обработки шламов и осадков сточных вод
40. Какие методы применяют для очистки сточных вод
41. На основании каких документов рассчитывают размер платежей за загрязнение окружающей среды
42. Какова методика расчѐта размера платежей за загрязнения окружающей среды

**Критерии оценивания при промежуточной аттестации**

При оценке сформированности компетенций в ходе промежуточной аттестации учитывается системность, полнота и правильность ответов обучающихся на экзаменационные вопросы, степень понимания изученного, уровень сформированности компетенций, уровень речевого или письменного оформления ответа.

| **Оценка** | **Критерии оценивания** |
|---|---|
| «зачтено» | Выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил материал и исчерпывающе, грамотно, логически стройно и творчески его изложил. Соответствующие знания, умения и владения сформированы полностью |
| «не зачтено» | Выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части материала, допускает существенные ошибки. Обучающийся показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций. Списывание является основанием для получения оценки «неудовлетворительно» |

## Оценочные средства для проведения текущей аттестации

### Примерная тематика рефератов

1. Влияние автотранспортных средств на загрязнение окружающей среды
2. Обеспечение радиационной безопасности.
3. Антропогенное воздействие на гидросферу
4. Влияние человека на окружающую среду
5. Промышленные предприятия и их воздействие на природу
6. Природные катаклизмы.
7. Способы очистки сточных вод
8. Влияние состояния окружающей среды на здоровье человека.
9. Сущность парникового эффекта.
10. Методы борьбы с лесными пожарами.
11. Экологическое воспитание населения.
12. Мероприятия по ликвидации аварийных нефтезагрязнений окружающей среды.
13. Природоохранная деятельность нефтегазодобывающих предприятий.
14. Электроэнергетика и ее воздействие на окружающую среду
15. Лесозаготовительная и деревообрабатывающая промышленность и ее воздействие на окружающую среду
16. Водный транспорт и его воздействие на окружающую среду
17. Воздушный транспорт и его воздействие на окружающую среду
18. Железнодорожный транспорт и его воздействие на окружающую среду
19. Автомобильный транспорт и его воздействие на окружающую среду
20. Трубопроводный транспорт и его воздействие на окружающую среду
21. Промышленные аварии.
22. Отходы производства.
23. Очистка выбросов.
24. Снижение вредности транспорта.
25. Антропогенное воздействие на биосферу
26. Антропогенное воздействие на литосферу
27. Основополагающие понятия промышленной экологии: устойчивость, равновесие, живучесть, безопасность
28. Признаки и показатели антропогенного изменения природного ландшафта в регионе освоения.
29. Градация критериев промышленного техногенеза
30. Загрязнение окружающей среды в РФ (по регионам или федеральным округам).
31. Основные источники загрязнения воздуха; их ранжирование
32. Основные методы очистки газов от вредных частиц и аэрозолей и принципы, на которых они базируются
33. Основные пути уменьшения объема выбросов в атмосферу диоксида серы.
34. Основные циклические методы очистки отходящих газов от диоксида серы их достоинства и недостатки
35. Основные недостатки абсорбционных и адсорбционных методов очистки отходящих газов
36. Основные методы очистки воды от органических примесей.
37. Природа аэробной биохимической очистки воды.

38. Суть анаэробного метода очистки сточных вод.
39. Система сбора и переработки твердых бытовых отходов.
40. Современные технологии и экологические проблемы современности
41. Экологические проблемы как элемент производственной политики
42. Организация контроля окружающей среды на предприятиях.
43. Проблема утилизации мусора и бытовых отходов.
44. Проблема очистки бытовых стоков.
45. Проблема качества воды.
46. Организация системы контроля экологической, технической безопасности и санитарного состояния предприятий.

**Тестовые задания**

Вопрос:
Автомобили, железнодорожные поезда и самолёты являются главными источниками
Варианты ответа:

1. - естественного загрязнения
2. - физического загрязнения
3. (+) шумового загрязнения
4. - теплового загрязнения

Вопрос:
Локальное загрязнение – загрязнение, возникающее …
Варианты ответа:

1. (+) на сравнительно небольшой территории
2. - на территории региона
3. - вследствие дальнего переноса ЗВ на расстояние, превышающее тысячи км от источника загрязнения
4. - вследствие переноса в атмосферу ЗВ на расстояния более 40 км от источника загрязнения

Вопрос:
Совокупность электромагнитных полей, разнообразных частот, негативно влияющих на человека — … загрязнение.
Варианты ответа:

1. - шумовое
2. - световое
3. (+) электромагнитное
4. - звуковое

Вопрос:
Загрязнения природной среды живыми организмами
Варианты ответа:

1. - антропогенные
2. - радиоактивные
3. - химические
4. (+) биологические

Вопрос:
Физическое загрязнение – это…
Варианты ответа:

1. - загрязнение, возникшее в результате мощных природных процессов
2. - загрязнение, вызванное проникновением в среду вредных веществ
3. (+) привнесение в экосистему источников энергии (тепла, света, шум
4. - поступление в окружающую природную среду любых твердых, жидких и газообразных веществ

Вопрос:
Относительно новые виды загрязнения окружающей среды
Варианты ответа:

1. - химическое загрязнение
2. (+) биологическое загрязнение
3. - физическое загрязнение
4. - механическое загрязнение
5. (+) информационное загрязнение

Вопрос:
Бактериологическое оружие является одним из основных видов … загрязнения.
Варианты ответа:

1. - физического
2. - информационного
3. (+) биологического
4. - химического

Вопрос:
Загрязнение окружающей среды – это …
Варианты ответа:

1. - сокращение видового биоразнообразия
2. - улучшение среды обитания
3. - деградацию экосистем
4. (+) поступление в окружающую среду экологически вредных веществ

Вопрос:
Один из старейших видов загрязнения окружающей среды, с которым сталкивался человек
Варианты ответа:

1. - биологическое
2. (+) химическое
3. - механическое
4. - физическое

Вопрос:
Антропогенные факторы приводят к …
Варианты ответа:

1. - сокращению площади пахотных земель
2. - сокращению площади лесов
3. - улучшению среды обитания
4. (+) изменению природы как среды обитания живых организмов или сказываются на их жизни

Вопрос:
Глобальное загрязнение – загрязнение, возникающее …
Варианты ответа:

1. - на сравнительно небольшой территории

2. - на территории области
3. (+) вследствие дальнего переноса ЗВ на расстояние, превышающее тысячи км от источника загрязнения
4. - вследствие переноса в атмосферу ЗВ на расстояния более 40 км от источника загрязнения

Вопрос:
Величины, характеризующие степень токсичности вещества
Варианты ответа:

1. - ОДК
2. (+) величиной токсической дозы
3. - РНК
4. - ДДК
5. (+) ПДК

Вопрос:
Главнейший и наиболее распространенный вид отрицательного воздействия человека на биосферу
Варианты ответа:

1. - сокращение численности и видов животных и растений
2. - вырубка лесов
3. - исчерпание природных ресурсов
4. (+) загрязнение

Вопрос:
Типы загрязнений окружающей среды по природе загрязнителя
Варианты ответа:

1. - глобальное
2. (+) химическое
3. (+) биологическое
4. - естественное
5. - антропогенное
6. (+) физическое

Вопрос:
Региональное загрязнение – загрязнение, возникающее …
Варианты ответа:

1. - вследствие дальнего переноса ЗВ на расстояние, превышающее тысячи км от источника загрязнения
2. - на территории города
3. (+) вследствие переноса в атмосферу ЗВ на расстояния более 40 км от источника загрязнения
4. - на сравнительно небольшой территории

Вопрос:
Количество углекислого газа (по объему), содержащееся в нижних слоях атмосферы
Варианты ответа:

1. - 21 %
2. - 15 %
3. - 78 %
4. (+) 0,039 %

Вопрос:
«Парниковый эффект» и разрушение озонового слоя затрагивают …
Варианты ответа:

1. - Россию и СНГ
2. - экономически развитые страны
3. - страны Европы и Америки
4. (+) все страны

Вопрос:
Количество азота (по объему), содержащееся в нижних слоях атмосферы
Варианты ответа:

1. (+) 78 %
2. - 0,039 %
3. - 21 %
4. - 15 %

Вопрос:
Оболочка Земли, образуемая в основном из различных газов и примесей
Варианты ответа:

1. - литосфера
2. - биосфера
3. (+) атмосфера
4. - гидросфера

Вопрос:
Последовательность расположения слоев атмосферы
Варианты ответа:

1. (+) тропосфера
2. (+) стратосфера
3. (+) мезосфера
4. (+) термосфера
5. (+) экзосфера

Вопрос:
Основное мероприятие по борьбе с кислотными дождями
Варианты ответа:

1. - экологически безопасный транспорт
2. (+) сокращение кислотообразующих веществ в выбросах
3. - установка фильтров для очистки газообразных веществ
4. - применение альтернативных источников энергии

Вопрос:

«Озоновые дыры» — это нарушение систем жизнеобеспечения на … уровне.
Варианты ответа:

1. - региональном
2. - локальном
3. (+) глобальном
4. - местном

Вопрос:
Самая внешняя часть верхней атмосферы Земли, расположенная выше 700 км
Варианты ответа:

1. - мезосфера
2. - стратосфера
3. (+) экзосфера
4. - термосфера

Вопрос:
Слой атмосферы, в котором располагается слой озоносферы («озоновый слой»)
Варианты ответа:

1. - термосфера
2. - тропосфера
3. - мезосфера
4. (+) стратосфера

Вопрос:
Кислотный дождь приводит к…
Варианты ответа:

1. - ухудшению здоровья человека
2. - закислению водоёмов
3. (+) разрушению всего в целом
4. - деградации лесов

Вопрос:
В нижних слоях атмосферы содержится … % кислорода (по объему).
Варианты ответа:

1. - 15
2. - 78
3. (+) 21
4. - 0,039

Вопрос:
Потепление климата на Земле связано с…
Варианты ответа:

1. (+) «парниковым эффектом»
2. - озоновым экраном
3. - Ла-Нинья
4. - появлением смога

Вопрос:
Основная причина снижения содержания озона в стратосфере под воздействием фреонов
Варианты ответа:

1. - молекулы фреона непосредственно воздействуют на озон, вовлекая его в химические реакции
2. (+) фреоны распадаются под действием УФ излучения с образованием продуктов, разрушающих озон
3. - молекулы фреона — химически стабильные соединения
4. - фреон препятствует образованию озона из молекулярного кислорода

Вопрос:
Чистый воздух является … ресурсом.
Варианты ответа:

1. - исчерпаемым возобновимым
2. - неисчерпаемым невозобновимым
3. (+) исчерпаемым невозобновимым

Вопрос:
Газ, который в большей степени приводит к «парниковому эффекту»
Варианты ответа:

1. (+) $CO_2$
2. - $CH_4$
3. - $SO_2$
4. - $N_2O$

Вопрос:
Около 20 % массы атмосферы приходится на …
Варианты ответа:

1. - тропосферу
2. (+) стратосферу
3. - мезосферу
4. - термосферу

Вопрос:
Значение озонового слоя для биосферы в том, что он поглощает …
Варианты ответа:

1. - рентгеновское излучение
2. (+) ультрафиолетовое излучение
3. - видимый свет
4. - инфракрасное излучение

Вопрос:
Ядовитая смесь дыма, тумана и пыли
Варианты ответа:

1. - выбросом
2. - загрязнением

3. (+) смогом
4. - сброс

Вопрос:
Озон в стратосфере образуется из …
Варианты ответа:

1. - углекислого газа
2. - сернистого газа
3. (+) кислорода
4. - водяного пара

Вопрос:
Основная масса атмосферы (80 %) приходится на…
Варианты ответа:

1. (+) тропосферу
2. - стратосферу
3. - мезосферу
4. - термосферу

Вопрос:
Кислотный дождь – это дождь или снег, имеющий pH …
Варианты ответа:

1. - больше 11
2. (+) меньше 5,6
3. - около 7
4. - около 9

Вопрос:
Совокупность всех океанов, морей, рек и озер земного шара
Варианты ответа:

1. (+) гидросфера
2. - Мировой океан
3. - тропосфера
4. - водная оболочка

Вопрос:
Метод обеззараживания воды, который считается наиболее прогрессивным на сегодняшний день
Варианты ответа:

1. - хлорирование
2. - ультрафиолетовое облучение
3. - йодирование
4. (+) озонирование

Вопрос:
Загрязнение воды остатками лесосплава является … загрязнением.

Варианты ответа:

1. - физико-химическим
2. - биологическим
3. - химическим
4. (+) механическим

Вопрос:
Самые большие запасы воды на Земле находятся в …
Варианты ответа:

1. - айсбергах
2. (+) Мировом океане
3. - недрах земли
4. - ледниках

Вопрос:
Физико-химическим методом очистки сточных вод является …
Варианты ответа:

1. (+) применение электролиза
2. - добавляют различные химические реагенты
3. - продолжительное отстаивание воды в специальных прудах
4. - фильтрация сточных вод через активированный (порошкообразны древесный уголь

Вопрос:
Основные источники загрязнения и засорения водоёмов
Варианты ответа:

1. (+) недостаточно очищенные сточные воды
2. - отходы жизнедеятельности человека
3. - кислотный дождь
4. - загрязнение вод бактериями и микроорганизмами

Вопрос:
Практикуется … основных метода очистки сточных вод.
Варианты ответа:

1. - два
2. - пять
3. (+) четыре
4. - три

Вопрос:
Водопользование водных объектов, осуществляемое гражданами для удовлетворения их нужд бесплатно
Варианты ответа:

1. - частичное водопользование
2. - специальное водопользование
3. - особое водопользование
4. (+) общее водопользование

Вопрос:
Содержание пресной воды по отношению ко всем ресурсам гидросферы
Варианты ответа:

1. (+) 2 %
2. - 98 %
3. - 25 %
4. - 10 %

Вопрос:
Вид водопользования, когда водные ресурсы используются для нужд обороны и федерального транспорта
Варианты ответа:

1. - частичное
2. (+) особое
3. - общее
4. - специальное

Вопрос:
Земельные ресурсы являются … природными ресурсами.
Варианты ответа:

1. - неисчерпаемыми
2. - исчерпаемыми невозобновляемыми
3. (+) относительно возобновляемыми
4. - возобновляемыми

Вопрос:
Во всем мире основным потребителем воды является сельское хозяйство (до 70—80%), а в РФ сельское хозяйство расходует только … % потребляемой воды.
Варианты ответа:

1. (+) 20
2. - 40
3. - 60
4. - 50

Вопрос:
Верхний твердый слой Земли
Варианты ответа:

1. - земная кора
2. - биосфера
3. (+) литосфера
4. - атмосфера

Вопрос:
Создание растительного покрова на нарушенных землях — … рекультивация
Варианты ответа:

1. - техническая

2. - строительная
3. (+) биологическая
4. - предварительная

Вопрос:
Восстановление нарушенных земель, называется …
Варианты ответа:

1. (+) рекультивацией
2. - деградацией
3. - мелиорацией
4. - дефляцией

Вопрос:
Механический метод очистки сточных вод
Варианты ответа:

1. (+) установление решеток
2. - добавляют различные химические реагенты
3. - фильтрация сточных вод через активированный (порошкообразны древесный уголь
4. - продолжительное отстаивание воды в специальных прудах

Вопрос:
Использование водных объектов в течение 4 лет считается … пользованием.
Варианты ответа:

1. - среднесрочным
2. - ограниченным
3. (+) долгосрочным
4. - краткосрочным

Вопрос:
Основные загрязнители внутренних водоемов и Мирового океана на современном этапе
Варианты ответа:

1. - органические и неорганические удобрения
2. - сплавы древесины
3. - черная и цветная металлургия
4. (+) нефть и нефтепродукты

Вопрос:
Водные ресурсы являются …
Варианты ответа:

1. - неисчерпаемым невозобновимым ресурсом
2. - исчерпаемым невозобновимым ресурсов
3. (+) неисчерпаемым возобновимым ресурсом

Вопрос:
Использование воды, связанное с изъятием ее из мест локализации с частичным или полным безвозвратным расходованием
Варианты ответа:

1. - загрязнение водоемов
2. - водозабор
3. - водопользование
4. (+) водопотребление

Вопрос:
Природные ресурсы, которыми являются каменный уголь, нефть и большинство других полезных ископаемых
Варианты ответа:

1. - неисчерпаемые
2. (+) исчерпаемые невозобновляемые
3. - относительно возобновляемые
4. - исчерпаемые возобновляемые

Вопрос:
Биологический метод очистки сточных вод
Варианты ответа:

1. - фильтрация сточных вод через активированный (порошкообразны древесный уголь
2. (+) продолжительное отстаивание воды в специальных прудах
3. - установление решеток
4. - добавляют различные химические реагенты

Вопрос:
Использование воды без изъятия ее из мест естественной локализации
Варианты ответа:

1. (+) водопользование
2. - сброс сточных вод
3. - водозабор
4. - водопотребление

Вопрос:
Основные запасы пресной воды находятся в …
Варианты ответа:

1. (+) ледниках, полярных снегах и айсбергах
2. - мировом океане
3. - реках
4. - озерах

Вопрос:
Вид водопользования, когда водные ресурсы используются для удовлетворения лечебных и оздоровительных нужд населения
Варианты ответа:

1. - общее
2. (+) специальное
3. - особое
4. - частичное

Вопрос:
Самая тонкая (в вертикальном распределении) из сред жизни
Варианты ответа:

1. - воздушная
2. (+) почвенная
3. - водная и воздушная
4. - водная

Вопрос:
Ресурсы животного и растительного мира являются … природными ресурсами.
Варианты ответа:

1. - относительно возобновляемыми
2. - неисчерпаемыми
3. - исчерпаемыми невозобновляемыми
4. (+) возобновляемыми

Вопрос:
Химический метод очистки сточных вод
Варианты ответа:

1. - фильтрация сточных вод через активированный (порошкообразны древесный уголь
2. (+) добавляют различные химические реагенты
3. - установление решеток
4. - продолжительное отстаивание воды в специальных прудах

Вопрос:
Новые глобальные проблемы
Варианты ответа:

1. (+) продолжающееся распространение наркомании и СПИДа
2. - проблема нехватки энергетических ресурсов
3. - конфликты из-за нехватки ресурсов
4. (+) проблему освоения и использования ресурсов Мирового океана
5. - природные катаклизмы
6. (+) проблему освоения и использования космоса
7. - загрязнение воздуха, воды и почвы
8. (+) международный терроризм

Вопрос:
Такая проблема как «парниковый эффект» будет решаться на… уровне.
Варианты ответа:

1. - национальном
2. - межгосударственном
3. (+) глобальном
4. - региональном

Вопрос:
Основные экологические проблемы человечества связаны с…

Варианты ответа:

1. - нерациональным использованием природных ресурсов
2. (+) загрязнением окружающей среды
3. - ростом численности населения, истощением и деградацией природных ресурсов и загрязнением окружающей среды
4. - экологическим кризисом

Вопрос:
Причина возникновения «озоновых дыр» в атмосфере – увеличение …
Варианты ответа:

1. - концентрации углекислого газа
2. - концентрации диоксида азота
3. (+) концентрации фреонов
4. - концентрации аммиака

Вопрос:
Группа проблем, к которой относится проблема кризиса культуры и нравственности
Варианты ответа:

1. (+) социальные
2. - национальные
3. - экономические
4. - экологические

Вопрос:
Парниковый эффект, связанный с накоплением в атмосфере углекислого газа, сажи и других твердых частиц вызовет …
Варианты ответа:

1. - уменьшение прозрачности атмосферы, что приведет к похолоданию
2. - повышение средней температуры и будет способствовать улучшению климата на планете
3. (+) повышение температуры и приведет к неблагоприятным изменениям в биосфере

Вопрос:
Изучением глобальных проблем занимается …
Варианты ответа:

1. - философия
2. - глобальная экономика
3. - глобальная экология
4. (+) глобалистика

Вопрос:
Перенаселение возникает …
Варианты ответа:

1. (+) там, где населения больше, чем того позволяют ресурсы пищи, воды и топлива
2. - там, где средняя плотность населения превышает 250 человек на км2
3. - в странах с высоким уровнем потребления ресурсов на душу населения

4. - в малоразвитых странах Африки

Вопрос:
Рост численности Китая относится … группе проблем.
Варианты ответа:

1. - экологической
2. - социальной
3. - национальной
4. (+) экономической

Вопрос:
Термин «глобальные проблемы» происходит от … слова global – всеобщий.
Варианты ответа:

1. - итальянского
2. - греческого
3. - латинского
4. (+) французского

Вопрос:
Группа проблем, к которой относится разумное освоение мирового океана и космического пространства
Варианты ответа:

1. - социальные
2. (+) экологические
3. - национальные
4. - экономические

Вопрос:
Термин «Глобальные проблемы» вошёл в международный лексикон …
Варианты ответа:

1. - в первой половине 20 века
2. (+) во второй половине 60-х гг. 20 века
3. - в начале 21 века
4. - в конце 19 века

Вопрос:
Концентрация, которая не должна оказывать на человека вредного воздействия при дыхании в течение 24 часов
Варианты ответа:

1. - ПДК раб. зоны
2. - ПДВ
3. (+) ПДК сред. сут.
4. - ПДК макс. раз.

Вопрос:

Максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени может быть выброшено данным предприятием в атмосферу
Варианты ответа:

1. (+) ПДВ
2. - ВДК
3. - ПДС
4. - ВСВ

Вопрос:
Национальные органы по стандартизации
Варианты ответа:

1. - технические комитеты
2. - ИСО
3. - Госстрой России
4. (+) Госстандарт РФ

Вопрос:
Под нормированием в области охраны окружающей среды понимается (несколько вариантов) …
Варианты ответа:

1. - установление нормативов на эксплуатацию природных ресурсов, вовлечение их в хозяйственный оборот
2. (+) установление нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной и иной деятельности
3. (+) установление нормативов качества окружающей среды
4. - разработка нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды

Вопрос:
Основные нормативные документы по стандартизации, принятыми в государственной системе РФ
Варианты ответа:

1. (+) стандарт
2. (+) предварительный стандарт
3. - технические условия
4. - правила по стандартизации

Вопрос:
Цель стандартизации
Варианты ответа:

1. - определение соответствия намечаемой деятельности требованиям, которые установлены правовыми актами РФ и субъектов РФ по вопросам охраны окружающей природной среды
2. - предотвращение или смягчения воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий
3. - выявление масштабов воздействия на окружающую среду в результате намечаемой деятельности

4. (+) разработка норм, требований, правил, обеспечивающих: безопасность продукции, работ, услуг для жизни и здоровья людей, окружающей среды и имущества

Вопрос:
Когда стандарт создавать не целесообразно, предприятиями разрабатываются …
Варианты ответа:

1. (+) технические условия
2. - предварительный стандарт
3. - правила по стандартизации
4. - рекомендации по стандартизации

Вопрос:
Право каждого человека на благоприятную окружающую среду и на возмещение ущерба, причиненного его здоровья, указано в …
Варианты ответа:

1. - Законе «Об охране атмосферного воздуха»
2. - Законе «Об охране окружающей среде».
3. - Законе «О экологической экспертизе»
4. (+) Конституции РФ

Вопрос:
Санитарно-защитная зона 5 класса составляет …
Варианты ответа:

1. (+) 50 м
2. - 500 м
3. - 1000 м
4. - 100 м

Вопрос:
Нормативы, устанавливаемые, когда по тем или иным причинам не представляется возможным разработать другие виды нормативов
Варианты ответа:

1. - качественные
2. - экологические
3. (+) временные
4. - санитарно-гигиенические

Вопрос:
В Российской Федерации в систему нормативов, как важнейшего инструмента охраны атмосферного воздуха, включены предельно допустимые…
Варианты ответа:

1. - уровни
2. - вредные физические воздействия на атмосферный воздух
3. - сбросы
4. (+) выбросы

Вопрос:

Один из основных нормативных правовых актов РФ, регулирующий отношения в области экологического нормирования и стандартизации
Варианты ответа:

1. - ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
2. - Конституция РФ
3. (+) ФЗ «Об охране окружающей среде»
4. - ФЗ «О стандартизации»

Вопрос:
Объекты стандартизации
Варианты ответа:

1. - документация
2. (+) процесс
3. (+) продукция
4. - работы
5. (+) услуга
6. - природные ресурсы

Вопрос:
Закон, устанавливающий нормативные документы по стандартизации в РФ
Варианты ответа:

1. - «Об охране атмосферного воздуха»
2. - «Об охране окружающей среде»
3. (+) «О стандартизации»
4. - «О экологической экспертизе»

Вопрос:
Санитарно-защитная зона 3 класса составляет …
Варианты ответа:

1. (+) 300 м
2. - 1000 м
3. - 500 м
4. - 50 м

Вопрос:
Максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени может быть сброшено данным предприятием в водоем
Варианты ответа:

1. (+) ПДС
2. - ВСВ
3. - ПДВ
4. - ПДК

Вопрос:
Концентрация вредного вещества в воздухе, которая не должна вызывать при вдыхании его в течение 30 минут рефлекторных реакций в организме человека
Варианты ответа:

1. (+) ПДК макс. раз.
2. - ПДК раб. зоны
3. - ПДВ
4. - ПДК сред. сут.

Вопрос:
Концентрация вредного вещества в воде, которая не должна оказывать вредного влияния на популяции рыб, в первую очередь промысловых
Варианты ответа:

1. - ПДК макс. раз.
2. - ПДК раб. зоны
3. (+) ПДКвр
4. - ПДК сред. сут.

Вопрос:
Единственный, установленный в России норматив, определяющий допустимый уровень загрязнения почвы вредными химическими веществами
Варианты ответа:

1. - ПДК раб. зоны
2. (+) ПДКп
3. - ПДК сред. сут.
4. - ПДВ

Вопрос:
Санитарно-защитная зона 1 класса составляет …
Варианты ответа:

1. - 50 м
2. (+) 1000 м
3. - 100 м
4. - 500 м

Вопрос:
Концентрация, которая при ежедневной работе в течение 8 часов не должна вызывать заболевания или отклонения в состоянии здоровья
Варианты ответа:

1. (+) ПДК раб. зоны
2. - ПДК макс. раз.
3. - ПДВ
4. - ПДК сред. сут.

Вопрос:
Полоса, отделяющая источники промышленного загрязнения от жилых и общественных зданий от влияния вредных факторов производства
Варианты ответа:

1. - селитебная зона
2. (+) санитарно-защитная зона
3. - защитная полоса

4. - промышленная зона

Вопрос:
Под качеством окружающей среды понимают…
Варианты ответа:

1. - предел, за которым природа не в состоянии справляться с антропогенной нагрузкой.
2. (+) ее способность воспроизводить жизнь на Земле с сохранением природных экосистем, биоразнообразия и генофонда
3. - способность к самоочищению и саморегуляции
4. - сохранение растительного и животного мира

Вопрос:
Документ, удостоверяющий право его владельца на использование в фиксированный период времени природного ресурса, а также на размещение отходов, выбросы и сбросы
Варианты ответа:

1. - акция
2. - платный вексель
3. (+) лицензия
4. - налоговый сбор

Вопрос:
Подготовка экологически образованных профессионалов в разных областях деятельности достигается через …
Варианты ответа:

1. - участие в общественном экологическом движении
2. - широкую просветительную работу по экологии
3. (+) систему экологического образования
4. - самообразование

Вопрос:
Предусматриваемый Киотским протоколом «механизм чистого развития» предполагает…
Варианты ответа:

1. (+) реализацию развитыми странами на территориях развивающихся стран проектов, направленных на сокращение выбросов в атмосферу соответствующих газов
2. - приобретение на международном рынке развитыми странами у развивающихся стран неиспользованных квот на выбросы в атмосферу соответствующих газов
3. - механизм распространения информации о новых технологиях, обеспечивающих достижение более высоких стандартов экологической безопасности
4. - предоставление субсидий странам, перевыполняющим взятые на себя обязательства по сокращению газовых выбросов

Вопрос:
Качество окружающей среды
Варианты ответа:

1. (+) соответствие параметров и условий среды нормальной жизнедеятельности человека
2. - система жизнеобеспечения человека в цивилизованном обществе

3. - уровень содержания в окружающей среде загрязняющих веществ
4. - совокупность природных условий, данных человеку при рождении

Вопрос:
Платность природных ресурсов предусматривает платежи …
Варианты ответа:

1. (+) за право пользования природными ресурсами и за загрязнение окружающей природной среды
2. - на компенсационные выплаты
3. - за нарушение природоохранного законодательства
4. - на восстановление и охрану природы

Вопрос:
Классическое определение понятия «устойчивое развитие», было впервые сформулировано в…
Варианты ответа:

1. (+) докладе «Наше общее будущее» (198
2. - докладе «Пределы роста» (197
3. - Декларации Йоханнесбурга по устойчивому развитию (200
4. - Декларации Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию (199

Вопрос:
Процесс, для условного обозначения которого применяется термин «экспорт загрязнений»
Варианты ответа:

1. - перемещение загрязняющих веществ в водной или воздушной среде через национальные границы
2. (+) перемещение экологически опасных производств из развитых стран в развивающиеся
3. - перемещение опасных отходов из развитых стран в развивающиеся с целью их захоронения
4. - приобретение жителями одних стран старой техники, бывшей в пользовании в других странах

Вопрос:
Законодательный акт, первый в истории нашей страны комплексный природоохранный законодательный акт
Варианты ответа:

1. - Закон РСФСР «Об охране природы в РСФСР»
2. - Закон РСФСР «Об охране окружающей природной среды»
3. - Закон РСФСР «Об охране и использовании животного мира»
4. (+) Декрет РСФСР «Об охране памятников природы, садов и парков»

Вопрос:
Концепция Устойчивого Развития была разработана после конференции ООН по окружающей среде и развитию в …
Варианты ответа:

1. - Монреале в 1995 году
2. - Йоханнесбурге в 2002 году
3. - Стокгольме в 1972 году

4. (+) Рио-де-Жанейро в 1992 году

Вопрос:
Киотский протокол (1997) в отношении присоединившихся к нему стран включает в себя обязательство…
Варианты ответа:

1. - отказаться от использования хлорсодержащих растворителей в промышленности до 2010 г.
2. (+) сократить или стабилизировать выбросы парниковых газов по отношению к уровню 1991 г.
3. - сократить выбросы озонразрушающих веществ в атмосферу на 50% к 2002 г.
4. - сократить производство индивидуального автотранспорта на 5% до 2025 г.

Вопрос:
Государственный орган общей компетенции в области охраны окружающей среды
Варианты ответа:

1. (+) Государственная Дума
2. - Санэпиднадзор РФ
3. - МЧС России
4. - Минприроды РФ

Вопрос:
Целенаправленно организованный, планомерно и систематически осуществляемый процесс овладения экологическими знаниями и навыками означает …
Варианты ответа:

1. - экологическую политику
2. - экологическое воспитание
3. - экологическую культуру
4. (+) экологическое образование

Вопрос:
Источники экологического права в Российской Федерации
Варианты ответа:

1. - Судебные решения, применяемые по аналогии при рассмотрении дел в судах
2. - Обычаи и традиции, сложившиеся у коренных малочисленных народов
3. (+) Конституция Российской Федерации
4. (+) Международные договоры, ратифицированные Российской Федерацией

Вопрос:
Совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы с целью охраны окружающей природной среды
Варианты ответа:

1. - экологическая паспортизация
2. - экологическая сертификация
3. (+) экологическое право
4. - экологический аудит

Вопрос:
Международная общественная природоохранная организация «Гринпис» принципиально не принимает финансовые средства, поступающие в виде пожертвований от…
Варианты ответа:

1. - коммерческих структур
2. - сторонники
3. - частных лиц
4. (+) политических партий

Вопрос:
Понятие «устойчивое развитие» в Концепции перехода РФ к устойчивому развитию трактуется, как …
Варианты ответа:

1. - экологизация хозяйственной деятельности
2. - сохранение благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений людей
3. (+) стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы
4. - ограничение роста национального богатства

Вопрос:
Согласно положениям Федерального Закона РФ «Об охране окружающей среды» (2002), граждане обязаны …
Варианты ответа:

1. (+) сохранять природу и окружающую среду
2. - участвовать в проведении слушаний по вопросам размещения объектов, деятельность которых может нанести вред окружающей среде
3. - оказывать содействие органам государственной власти в решении вопросов охраны окружающей среды
4. - принимать участие в референдумах по вопросам охраны окружающей среды

Вопрос:
Основные положения экологической стратегии государства и главные направления в области укрепления экологического правопорядка закреплены в …
Варианты ответа:

1. - Закон РСФСР «Об охране природы в РСФСР»
2. - ФЗ «Об охране окружающей природной среды»
3. - ФЗ «Об охране окружающей среды»
4. (+) Конституция Российской Федерации

Вопрос:
Комплексный орган по выполнению основных природоохранных задач
Варианты ответа:

1. - Минздрав России
2. - Гостехнадзор России
3. (+) Министерство природных ресурсов и экологии РФ
4. - Минатом России

Вопрос:
При условии внесения платы за загрязнение окружающей среды в полном объеме, природопользователи …
Варианты ответа:

1. (+) не освобождаются от выполнения мероприятий по охране окружающей среды
2. - освобождаются от возмещения вреда окружающей среды
3. - получают право на отсрочку по налоговым платежам
4. - освобождаются от выполнения мероприятий по охране окружающей среды

Вопрос:
В России охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности находится в…
Варианты ответа:

1. - ведении Российской Федерации
2. - исключительном ведении органов местного самоуправления
3. (+) совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации
4. - ведении субъектов Российской Федерации

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Задание для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены *на оценивание:*

1. уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;

2. степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию, сформированности когнитивных умений.

3. приобретенных умений, профессионально значимых для профессиональной деятельности.

Задания для оценивания когнитивных умений (знаний) должны предусматривать необходимость проведения аттестуемым интеллектуальных действий:

– по дифференциации информации на взаимозависимые части, выявлению взаимосвязей между ними и т.п.;

– по интерпретации и творческому усвоению информации из разных источников, ее системного структурирования;

– по выявлению значения предмета учебной дисциплины для достижения конкретной цели, на основе проникновения в суть общественных явлений и процессов;

– по комплексному использованию интеллектуальных инструментов учебной дисциплины для решения учебных и практических проблем.

При составлении заданий необходимо иметь в виду, что они должны носить практико-ориентированный комплексный характер, быть направлены на формирование и закрепление общекультурных и профессиональных компетенций.

***Текущий контроль*** предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, периодическим опросом слушателей на занятиях.

Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель. На каждом занятии, кроме лекции, обучаемый должен получить не менее одной оценки.

***Промежуточная аттестация*** предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине **«Правоведение»** проводится в форме зачета. На зачете оценивается уровень освоения дисциплины **«Правоведение»** и степень сформированности компетенций.

Основным критерием оценки знаний является способность обучающегося самостоятельно работать с изучаемыми методами, применять их практически, в том числе свободно владеть компьютером и прикладными программами в области экономики, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания формальных методов, в их практическом применении. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе по прикладной эконометрике, в том числе зарубежной литературе.

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критериями оценки являются:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Написание и представление письменной работы (реферат, контрольная, индивидуальная домашняя работа) не является полным основанием для вынесения оценки, хотя может учитываться преподавателем. В любом случае обучающийся должен продемонстрировать глубокое знание вопроса, изложенного в письменной работе, и быть готовым поддержать дискуссию с преподавателем по теме работы.

Качество полученных обучающимся знаний и уровень освоенности компетенций осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре обучающийся может набрать 100 баллов.

Обучающийся, пропустивший занятия при наличии уважительной причины (документально подтвержденной), имеет право повысить свой рейтинговый балл (устный отчет по теме пропущенного лекционного занятия, решение задач) в дни консультаций, установленных преподавателем.

Основной задачей введения обязательной отработки пропущенных учебных занятий является повышение ответственности обучающихся всех форм обучения за нарушение правил внутреннего распорядка. Пропущенные учебные занятия подлежат отработке.

Порядок организации работы:

Преподаватель называет студенту даты пропущенных занятий и количество пропущенных учебных часов.

На отработку занятия студент должен явиться согласно расписанию приема отработок преподавателя, которое имеется на кафедре.

При себе студент должен иметь: выданное ему задание и отчет по его выполнению.

Отработка студентом пропущенных лекций проводится в следующих формах:

- самостоятельное написание студентом краткого реферата по теме пропущенной лекции с последующим собеседованием с преподавателем;
- самостоятельное написание студентом конспекта лекции с последующим собеседованием с преподавателем.

Форма отработки студентом пропущенной лекции выбирается преподавателем. Как правило, отработка пропущенной лекции должна быть осуществлена до рубежного тестирования по соответствующему разделу учебной программы.

Отработка студентом пропущенного семинарского занятия проводится в следующих формах:

- написание реферата по теме семинара с последующим собеседованием с преподавателем (тема реферата обозначается преподавателем);
- самостоятельная работа студента над вопросами семинара, с кратким их конспектированием или схематизацией с последующим собеседованием с преподавателем.

Форма отработки студентом пропущенного семинарского занятия выбирается преподавателем.

Если пропущено практическое занятие, то оно отрабатывается одним из следующих способов:

- студент посещает практическое занятие по этой же теме со студентами другой учебной группы,
- студент приходит на практическое занятие по пропущенной теме в специально выделенное для этого время; он самостоятельно выполняет практическую работу, решает ситуационные задачи, оформляет рабочую тетрадь и отвечает на вопросы преподавателя.

Пропущенные практические занятия должны отрабатываться своевременно, до рубежного тестирования по соответствующему разделу учебной дисциплины.

Преподаватель, согласно графику приема отработок, принимает отработку пропущенного занятия у студента, делает соответствующую отметку. Отработка засчитывается, если студент демонстрирует зачетный уровень теоретической осведомленности по пропущенному материалу. Студенту, получившему незачетную оценку, отработка не засчитывается. Зачетный уровень теоретической осведомленности заключается в том, что студент свободно оперирует терминологией, которая рассматривалась на занятии, которое подлежит отработке, отвечает развернуто на вопросы, подкрепляя материал примерами.

Студенты допускаются к зачету по дисциплине при условии отработки всех занятий, предусмотренных учебным планом данного семестра по данной дисциплине.

По результатам текущего рейтинга к началу сессии проставляется допуск к зачету по дисциплине. Для обучающегося, пропустившего более 30% занятий сдача зачета является обязательной, независимо от величины рейтинга - зачет-автомат либо экзамен-автомат невозможен. Минимальное значение рейтинговой оценки, набранной обучающимся по результатам текущего контроля по всем видам занятий, при котором он допускается к сдаче зачета, составляет 40 баллов.

Обучающийся, набравший к моменту окончания семестра менее 40 баллов по текущему контролю, считается не выполнившим график учебного процесса, аттестуется по дисциплине неудовлетворительно и к зачету не допускается. Устранение задолженности по текущему контролю для обучающихся, набравших от 40 до 50 баллов, проводится в дни индивидуальных консультаций преподавателя. Рейтинговая оценка по дисциплине складывается из баллов, набранных по текущему и промежуточному контролю и премиальных баллов. Если к моменту проведения зачета обучающийся набирает 55 баллов, оценка может быть выставлена ему в ведомость и в зачетную книжку без процедуры принятия зачета.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯРФ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

# Безопасность труда в агропромышленном комплексе

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность **Техносферная безопасность**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год начала подготовки **– 2026г**

**Орел 2026 г**

## *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК – 6 Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей | Раздел 1 Основы обеспечения безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте<br>Раздел 2 Охрана труда при использовании, ремонте и техническом обслуживании машинотракторной техники<br>Раздел 3 Охрана труда на перерабатывающих предприятиях<br>Раздел 4 Безопасность технологических процессов оборудования на предприятиях перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию<br>Раздел 5 Требования безопасности к помещениям, оборудованию и производственным процессам в растениеводстве<br>Раздел 6 Безопасность труда при выполнении отдельных видов работ в растениеводстве<br>Раздел 7 Охрана труда в животноводстве<br>Раздел 8 Безопасность труда при выполнении отдельных видов | Пороговый | Контрольные вопросы по отчетам за модули | Вопросы к зачету, итоговые тесты<br>экзамену |
| | | Повышенный | Выполнение практических работ, курсовой работы | |
| | | Высокий | Решение ситуационных и практических задач | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | работ в животноводстве | | | |

### 2. *Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

| ***Код контролируемой компетенции*** | ***Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы*** | | | ***оценочное средство*** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично) 85-100 баллов*** | |
| ПК – 6 Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей | ПК- 6.1 Анализирует эффективность системы и средства обеспечения производственной безопасности | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Коллоквиум Тесты Реферат Курсовая работа Вопросы к зачету, экзамену |
| | ПК- 6.2 Ориентируется в существующих методиках расчетов, направленных на обеспечение безопасности труда; | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Коллоквиум Тесты Реферат Курсовая работа Вопросы к зачету, экзамену |
| | ПК-6.3 Применяет методы оценки надежности технических систем и устройств защиты человека от производственных опасностей. | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Коллоквиум Тесты Реферат Курсовая работа Вопросы к зачету, экзамену |

**ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы*** **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**Вопросы к зачету**

по дисциплине «**Безопасность труда в агропромышленном комплексе»**
(освоенные компетенции ПК – 6)

**Семестр 4**

1. Основные понятия, принципы и методы обеспечения безопасности процессов при техническом обслуживании и ремонте.
2. Методы и средства повышения безопасности при техническом обслуживании и ремонте.
3. Классификация опасных и вредных производственных факторов при техническом обслуживании и ремонте.
4. Производственный процесс. Технологический процесс.
5. Поэтапная разработка технологического процесса
6. Техническое обслуживание и ремонт.
7. Виды технического обслуживания.
8. Система планово-предупредительных ремонтов.
9. Анализ производственного травматизма на предприятиях технического обслуживания и ремонта.
10. Характеристика условий труда на предприятиях по обслуживанию и ремонту.
11. Безопасность труда при проведении технического обслуживания машин (диагностика, регулировка топливной аппаратуры).
12. Меры безопасности при выполнении регулировки углов управляемых колес машин.
13. Безопасность труда при проведении технического обслуживания машин (обслуживании газовой части оборудования, шиномонтаж).
14. Меры безопасности при выполнении технического обслуживания тормозной системы автомобилей и тракторов.
15. Безопасность труда при выполнении сборочно-разборочных работ.
16. Стационарный и подвижный процессы сборки.
17. Безопасность труда при выполнении очистных и моечных работ.
18. Ультразвуковая очистка прецизионных деталей.
19. Безопасность труда при выполнении сварочных работ.
20. Особенности процесса выполнения электронно-лучевой и плазменной сварки.
21. Меры безопасности при выполнении этих работ.
22. Безопасность труда при выполнении окраски.
23. Меры безопасности при подготовке деталей машин к окраске (очистка, обезжиривание)
24. Безопасность труда при выполнении слесарно-механических работ.
25. Средства индивидуальной и коллективной защиты, применяемые на слесарных и механических участках

**Семестр 5**

1. Назначение сепараторов. Опасные и вредные факторы в процессе сепарирования
2. Особенности условий труда на предприятиях сахарной промышленности
3. Особенности условий труда хлебопекарной промышленности
4. Характер труда в хлебопекарной промышленности
5. Возможные причины возникновениям профзаболеваний на мукомольных предприятиях
6. Основные технологические этапы переработки зерна. Условия труда
7. Особенности электробезопасности при эксплуатации оборудования в пищевой промышленнсти
8. Возможные причины возникновения профзаболеваний на овощехранилищах
9. Требования к размещению предприятий мукомольной, крупяной и макаронной промышленности
10. Основные санитарно-гигиенические требования на предприятиях пищевой промышленности
11. Вредные факторы в мукомольной промышленности и особенности их воздействия на организм
12. БТ при переработке зерна на мельничных комбинатах
13. Производство растительных масел. Опасные факторы
14. Организация производства круп, условия труда при их переработке
15. Особенности требований пожаробезопасности на предприятиях мукомольной промышленности
16. БТ при производстве макаронных изделий
17. Дробление и размол зерна. Опасные производственные факторы
18. Микроклимат и его особенности на предприятиях молочной промышленности
19. Характеристика форм труда на мукомольных предприятиях
20. Гидротермическая обработка зерна. Опасные и вредные производственные факторы
21. Оборудование для получения топленых животных жиров. Опасные производственные факторы
22. Особенности безопасности труда при заготовке сахарной свеклы
23. Характеристика форм труда на мясоперерабатывающих предприятиях
24. Микроклимат и его особенности на предприятиях овощеперерабатывающей промышленности
25. Вредные факторы в мукомольной промышленности и особенности их воздействия на организм
26. БТ в предубойном цехе мясокомбината
27. Особенности БТ при разделке туш.

**Семестр 6**

1. Общие требования безопасности при работе с пестицидами и агрохимикатами.
2. Меры гигиены и безопасности
3. Режим труда и отдыха в отрасли растениеводства
4. Опасные и вредные производственные факторы.
5. Основные мероприятия пожарной защиты
6. Сигнальные цвета и знаки безопасности.
7. Соблюдение мер безопасности при работах с минеральными удобрениями и пестицидами

8. Требования безопасности при приеме и отпуске минеральных удобрений и пестицидов, их хранении и транспортировке
9. Технические культуры (уборка картофеля)
10. Охрана труда работников на перерабатывающих сельскохозяйственных предприятиях
11. Безопасность работ на зернотоках, зерноочистительных и сушильных комплексах
12. Требования к полям, производственным, площадкам и внутрихозяйственным дорогам.
13. Общие требования безопасности при работе с пестицидами и агрохимикатами.
14. Маркировка и хранение ядохимикатов
15. Меры и требования безопасности при проведении уборочных работ.
16. Требования безопасности при уборке соломы и сена
17. Правила безопасности при транспортировке минеральных удобрений и пестицидов
18. Безопасность работ при посадке садов
19. Составить технологическую схему для выращивания зернобобовых культур.
20. Меры безопасности и личная гигиена при работе с пестицидами.
21. Обеспечение безопасности при уборке сахарной свеклы.
22. Составление инструкции для работы на комбайне
23. Требования безопасности при работе с пестицидами и минеральными удобрениями.
24. Доврачебная помощь при отравлении ядохимикатами.
25. Требования к исходным материалам, способам, хранения исходных материалов, готовой продукции и отходов производства.
26. Защита людей при работе с пестицидами и минеральными удобрениями.
27. Требования безопасности при орошении сельскохозяйственных культур
28. Анализ производственного травматизма в растениеводстве
29. Техника безопасности при обслуживании электроустановок теплиц и тепличных комплексов.
30. Требования пожарной безопасности к складам агрохимикатов.
31. Безопасность при испытании оросительных трубопроводов.

**Семестр 7**

1. Основные ограничения по размещению животноводческих предприятий.
2. Функциональные части животноводческих предприятий.
3. Учет преобладающих направлений ветров в зимний и летний периоды при планировании размещения животноводческих предприятий.
4. Требования безопасности к размещению построек и озеленению животноводческих предприятий.
5. Требования безопасности и охраны труда при работе с разными видами сельскохозяйственных животных: с крупным рогатым скотом и свиньями; с мелким рогатым скотом; с лошадьми, с птицей в пчеловодстве, с пушными зверями и кроликами.
6. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия на животноводческих предприятиях.
7. Охрана труда в процессе приготовления, раздачи кормов и удаления навоза.
8. Охрана труда при доении коров и первичной обработке молока.
9. Причины пожаров на сельскохозяйственных предприятиях и животноводческих постройках.
10. Основные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

11. Специализированная техника, применяемая для тушения пожаров в сельском хозяйстве.
12. Противопожарное водоснабжение животноводческих предприятий
13. Организационные формы, приемы и способы тушения пожаров на сельскохозяйственных предприятиях.
14. Эвакуация людей, животных и имущества при пожарах.
15. Мероприятия, проводимые в отрасли животноводства при введении режима повышенной готовности.
16. Мероприятия, проводимые в режиме повседневной деятельности ОАПК.
17. Способы и средства ветеринарной обработки животных.
18. Обеззараживание животноводческих помещений и их территории
19. Заблаговременная эвакуация животных.
20. Способы и средства ветеринарной обработки животных.
21. Обеззараживание животноводческих помещений и их территории.
22. Особенности использования кормов, воды, обеззараживания продукции животноводства.
23. Хозяйственное использование поражённых животных и их продукции.
24. Основные мероприятия, направленные на снижение вредного воздействия радиации.
25. Объекты радиационного контроля.
26. Организация и осуществление технологий и производственных процессов в растениеводстве, животноводстве и при переработке сельскохозяйственной продукции при радиационном заражении местности.
27. Мероприятия по охране труда работников животноводства при радиационном заражении местности.

*Критерии оценки:*

*«зачтено» выставляется, если* Теоретическое содержание вопроса раскрыто полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, качество ответа преимущественно высокое с незначительными ошибками. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания компетенций на формируемом дисциплиной уровне. Основные знания и умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при переносе знаний и умений в новые, нестандартные ситуации.

*«не зачтено» выставляется, если* Теоретическое содержание ответа представлено частично, фрагментарно; необходимые практические навыки работы не сформированы, учебные задания не выполнены, либо качество их выполнения очень низкое. Обучающийся демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков по вопросам.

*Оценка ответов производится по пятибалльной шкале и выставляется согласно критериям, приведенным ниже.*
*Оценка «5» (отлично) ставится если:*
1. Полно раскрыто содержание материала билета: исчерпывающие и аргументированные ответы на вопросы в билете.
2. Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, не требует дополнительных пояснений, точно используется терминология.
3. Демонстрируются глубокие знания дисциплин специальности.
4. Даны обоснованные ответы на дополнительные вопросы комиссии.
*Оценка «4» (хорошо) ставится если:*

1. Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются систематизировано и последовательно.
2. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, в изложении допущены небольшие пробелы (неточности), не исказившие содержание ответа.
3. Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия.
4. При ответе на дополнительные вопросы комиссии полные ответы даны только при помощи наводящих вопросов.

*Оценка «3» (удовлетворительно) ставится если:*

1. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса.
2. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов.
3. Демонстрируются поверхностные знания дисциплин специальности; имеются затруднения с выводами.
4. При ответе на дополнительные вопросы комиссии ответы даются только при помощи наводящих вопросов.

*Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится если:*

1. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине, не раскрыто его основное содержание.
2. Допущены грубые ошибки в определениях и понятиях, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов.
3. Демонстрирует незнание и непонимание существа экзаменационных вопросов.
4. Не даны ответы на дополнительные или наводящие вопросы комиссии.

При выставлении оценки, особенно неудовлетворительной, преподаватель объясняет поступающему недостатки его ответа. Фактором, влияющим на снижение оценки ответа, является также малограмотная речь с использованием жаргонных и просторечных выражений, неумение правильно пользоваться терминами.

Комплект тестов (тестовых заданий)

**Семестр 4**

**1. К какой группе принципов относится принцип слабого звена?**
А. ориентирующим
Б. техническим;
В. управленческим;
Г. организационным.
**2. Технологический процесс – это часть…**
А. изготовительного процесса 20
Б. производственного процесса;
В. технического процесса.
**3. Комплекс операций по поддержанию работоспособности оборудования и обеспечению его технических параметров в процессе эксплуатации**
А. ремонт;
Б. техническое обслуживание;
В. контроль.
**4. Переносные светильники при выполнении технического обслуживания и ремонт автомобилей должны включаться в электросеть с напряжением**
А. не выше 25 В;
Б. не выше 32 В;
В. не выше 42 В.
5**. При обнаружении неисправностей газобаллонного оборудования, приспособлений, инструментов и других недостатках или опасностях на рабочем месте работник должен?**
А. самостоятельно все исправить;
Б. немедленно сообщить мастеру или начальнику цеха;
В. продолжать работу;
Г. ничего не предпринимать.
**6. Способы удаления загрязнений, применяемые в ремонтном производстве:**
А. чистовой;
Б. ультразвуковой;
В. тепловой.
**7. Опасным производственным фактором при сварочных работах является:**
А. повышенная температура поверхности оборудования;
Б. незначительная скорость движения воздуха;
В. вибрация.
**8. Опасное состояние производственной среды при выполнении операций механической обработки резанием на металлообрабатывающих станках может быть обусловлено:**
А. затягиванием движущимися элементами станка; материалом, движущимся на станке;
Б. размещением металлообрабатывающего оборудования без достаточной площади вокруг него для проездов и проходов и ведения работ в безопасных условиях;
В. повышенным уровнем инфразвука.
**9. Какой из методов позволит избежать поражения электрическим током при сварочных работах?**
А. заземление токоведущих проводов;
Б. заземление корпуса сварочного аппарата;
В. установка аппарата на диэлектрический коврик.
**10. Подкачивать шину без демонтажа можно, если давление воздуха снизилось не менее?**
А. 60 %;

Б. 50 %;
В. 45 %;
Г. 40 %.

**11. К методам защиты человека от производственных опасностей относится…**

А. адаптация человека к производственным условиям;
Б. социальное страхование;
В. экономическое стимулирование человека.

12. Техническое обслуживание не может выполняться:

А. завом-изготовителем;
Б. собственным производственным персоналом участка или цеха;
В. организацией по производству деталей автомобилей.

**13. Совокупность положений, правил, организационных и технических мероприятий по техническому уходу и ремонту оборудования, проводимых по заранее составленному плану**

А. производственный процесс; 21

Б. планово-предупредительный ремонт;
В. система технического обслуживания и ремонта.

**14. К выполнению вулканизационных работ допускают лиц достигших ?**

А. 16 лет;
Б. 20 лет;
В. 18 лет;
Г. 22 лет.

**15. Разборочно-сборочные работы двигателей должны выполняться:**

А. только на полу;
Б. только при удерживании их на тросах подъемных механизмов
В. только на специальных стендах.

**16. Какие химические компоненты используют для получения ацетилена в ацетиленовом генератор?**

А. вода; карбид магния;
Б. вода; карбид кальция;
В. ортофосфорная кислота; пропилен.

**17. В процессе выполнения операций механической обработки резанием имеют место следующие вредные производственный факторы**

А. пары щелочных растворов и кислот;
Б. повышенная температура в помещении;
В. подвижные части производственного оборудования и обрабатываемого материала.

**18. При выполнении моечных операций применяют следующие типы машин:**

А. тепловые, ультрозвуковые, ударные;
Б. физические, химические, термические, автоматические
В. струйные, погружные, специальные, автоматизированные.

**19. Расследование обстоятельств и причин несчастного случая на производстве, который не является групповым и е относится к категории тяжелых несчастных случаев или несчастных случаев со смертельным исходом проводится комиссией в течение**

А. семи дней;
Б. трех дней;
В. десяти дней.

**20. Разрешается ли производить ремонт транспортного средства снизу вне смотровой канавы, эстакады или подъемника на лежаке?**

А. Нет;
Б. Да.

**Вариант 2**

**1. К какой группе принципов относится принцип нормирования?**

А.ориентирующим

Б. техническим;

В. управленческим;

Г. организационным.

**2. Виды работ, выполняемые в промежутке между плановым и внеплановым ремонтами – это…**

А. технологическая операция;

Б. техническое обслуживание;

В. планово-предупредительный ремонт.

**3. Причины возникновения производственного травматизма делятся на:**

А. технологические, ориентирующие;

Б. технические, организационные;

В. технические, управленческие.

**4. Для чего предназначена «ванна для шиномонтажа»?**

А. проверки камер и бескамерных шин на герметичность;

Б. для очистки камер и бескамерных шин от грязи; 22

В. для хранения;

Г. для накачивания камер и бескамерных шин.

**5. Средства технологического оснащения, дополняющие технологическое оборудование для выполнения определенной части технологического процесса разборки-сборки – это…**

А. технологическое оборудование;

Б. технологическая оснастка;

В. технологический процесс.

**6. В процессе выполнения очистных операций имеют место следующие вредные производственный факторы**

А. пары щелочных растворов и кислот;

Б. высокая температура в помещении;

В. стружка.

**7. При выполнении вручную вспомогательных операций окрасочных работ женщинам разрешается переносить груз весом…**

А. до 5 кг;

Б. до 10 кг;

В. до 20 кг.

**8. Вредным производственным фактором при сварочных работах является:**

А. излишняя яркость сварочной дуги;

Б. повышенная температура поверхности оборудования;

В. повышенная влажность.

**9. К основным причинам механического травмирования работников при выполнении механической обработки на станках относится:**

А. удары движущимися элементами станка; частями, роняемыми со станка; материала-ми, выбрасываемыми станком (включая обрызгивание жидкостями или порошками);

Б. повышенный уровень шума;

В. вредные химические вещества.

10. К самостоятельной работе по монтажу, обслуживании и ремонту газобаллонного оборудования допускаются лица, достигшие возраста ?

А. 16 лет;

Б. 18 лет;

В. 20 лет;

Г. 22 лет.

**11. К какой группе принципов относится принцип системности?**

А.ориентирующим
Б. техническим;
В. управленческим;
Г. организационным.

**12. Ремонт, при котором машина (агрегат) подвергается полной разборке и который предусматривает восстановление ее (его) полного ресурса с заменой любых частей, вклю-чая базовые, называется…**

А. текущим ремонтом,
Б. капитальным ремонтом,
В. сопутствующим ремонтом,

**13. Расследование обстоятельств и причин несчастного случая на производстве, который не является групповым и е относится к категории тяжелых несчастных случаев или несчастных случаев со смертельным исходом проводится комиссией в течение**

А. семи дней;
Б. трех дней;
В. десяти дней.

**14. Для чего выполняют контрольный осмотр дисков?**

А. для измерения диаметра;
Б. для выявления трещин, деформаций коррозии и других дефектов; 23
В. для проверки балансировочных грузиков.

**15. При выполнении разборочно-сборочных работ для уборки пыль, стружку и другие предметы запрещается**

А. убирать пыль, стружку и другие предметы щеткой-сметкой:
Б. сдувать пыль, стружку и другие предметы сжатым воздухом;
В. убирать пыль, стружку и другие предметы металлическими крючками.

**16. Длина проводов между питающей сетью и передвижным сварочным агрегатом для ручной дуговой сварки не должна превышать**

А. 5 м;
Б. 10 м;
В. 15 м.

**17. В процессе выполнения окрасочных работ на работника не могут оказывать воздействие следующие опасные и вредные производственные факторы:**

А. электрический ток;
Б. недостаточная освещенность рабочей зоны;
В. токсичность паров окрасочных материалов.

**18. Способы удаления загрязнений, применяемые в ремонтном производстве:**

А. чистовой;
Б. ультразвуковой;
В. тепловой.

**19. Техническое обслуживание по периодичности подразделяется на…**

А. ежегодное, ежемесячное
Б. квартальное, годовое;
В. периодическое, сезонное.

**20. К опасным и вредным производственным факторам при холодной обработке металлов на металлорежущих станках не относится:**

А. повышенное напряжение;
Б. повышенная яркость света;
В. повышенный уровень шума.

| Ключ к тестовым заданиям № задания | Вариант 1 | Вариант 2 |
|---|---|---|
| 1 | Б | Г |
| 2 | Б | Б |
| 3 | Б | Б |
| 4 | В | А |
| 5 | Б | Б |
| 6 | Б | А |
| 7 | А | Б |
| 8 | В | А |
| 9 | Б | А |
| 10 | Г | Б |
| 11 | А | А |
| 12 | В | Б |
| 13 | В | Б |
| 14 | В | Б |
| 15 | В | Б |
| 16 | Б | В |
| 17 | В | Б |
| 18 | В | Б |
| 19 | Б | В |
| 20 | Б | Б |

**Семестр 5**

**1. Работы на кагатном поле, связанные с погрузкой, разгрузкой, укладкой, укрыванием и опрыскиванием свеклы в кагатах, а также с подачей ее к гидротранспортеру, должны быть:**

А) Механизированы

Б)Автоматизированы

В) Комбинированными

**2. Рабочее место резчика свеклы должно быть обеспечено:**

А) эффективной вентиляцией, освещением, инструментом и приспособлениями для чистки ножевых рам, ванной с подводом воды для ополаскивания ножевых рам;

Б) вентиляцией, освещением;

В) Ничем не обеспечено, т.к. этого не требует технологический процесс

**Семестр 6**

**1. Какое расстояние должно быть между идущими друг за другом пахотными (плужными) агрегатами?**

а) 30м;

б) 50м;

в) 75м.

**2. На какое расстояние в период проведения массовых полевых работ при организации хранения машин на открытых площадках они должны быть удалены от мест временного хранения горюче-смазочных материалов?**

а)30м;

б)не менее 30м;

в)более 100м.

**3. Во сколько рядов должны располагаться машины на площадке по фронту?**

а) 1 ряд;

б)не имеет значения;

в)2 ряда.

**4. Допускается ли во время движения одновременное обслуживание одним работником двух или более сеялок?**

а) допускается;

б) зависит от погодных условий;

в) не допускается.

**5. Каким средством заправки должны происходить загрузка сеялок и посадочных машин семенным материалом и удобрением?**

а) автоматическим;

б) механическим;

в) комбинированным.

**6. Разрешается ли использование садовых платформ, а также машин для контурной обрезки плодовых деревьев на участках с уклоном свыше 8°?**

а) запрещается;

б) разрешается;

в) в зависимости от погодных условий.

**7. Что необходимо сделать комбайнеру перед тем как тронуть комбайн с места?**

а) подать звуковой сигнал;

б) проверить все ли рабочие отошли;

в) оба варианта верны.

**8. Разрешается ли в ночное время суток заправлять комбайн топливом на месте уборки?**

а) разрешается;

б) запрещается;

в) в зависимости от погодных условий.

**9. С какой скоростью должен работать зерноуборочный комбайн?**

а) не более 3-4 км/ч;

б) 5-6 км/ч;

в) не более 10 км/ч.

**10. На каком расстояние от хлебных массивов должна размещаться стоянка комбайнов?**

а) 10 м;

б) не ближе 30 м;

в) не дальше 30 м.

**11. Какое расстояние должно быть от линии электропередач до наивысшей точки комбайна?**

а) 1 м;

б) 2 м;

в) более 2 м.

**12. Какой шириной должно быть опахано место хранения горюче-смазочных материалов для комбайна от хлебных массивов?**

а) не менее 4 м;

б) 1 м;

в) 2 м.

**13. На какую ширину опахивают со всех сторон территорию тока?**

а) не менее 5 м;

б) не более 5 м;

в) 3 м.

**14. Разрешается ли хранить и принимать пищу в местах применения и хранения химических препаратов, а также в кабинах транспортных средств?**

а) разрешается;

б) запрещается;

в) на усмотрение работника.

**15. Чем должны быть оборудованы помещения, в которых хранятся пестициды и минеральные удобрения?**

а) приточно-вытяжной вентиляцией;

б) огнетушителями;

в) оба варианта верны.

**16. Допускается ли опыливание растений наземной аппаратурой при скорости ветра более 3 м/с?**

а) не допускается;

б) допускается;

в) на усмотрение работника.

**17. Как должен двигаться агрегат при опыливание растений наземной аппаратурой?**

а) навстречу ветру;

б) по ветру;

в) не имеет значения.

**18. С каким объемом должна быть емкость с водой (для мытья рук) на агрегате, используемом для внесения минеральных удобрений и пестицидов?**

а) 2 л;

б) 3 л;

в) не менее 5 л.

**19. Допускается ли ремонт и регулировка аппаратуры при наличии в ней пестицидов?**

а) допускается;

б) не допускается;

в) на усмотрение работника.

**20. На каком расстояние от границ обрабатываемых участков вывешивают предупредительные надписи во время работ с применением пестицидов?**

а) в радиусе 100 м;

б) в радиусе 300 м;

в) в радиусе 500 м.

**Семестр 7**

**1. Как часто проверяют автоматические приборы холодильных установок?**

А)1 раз в год

Б)2 раза в год

В)3 раза в год

**2.Можно ли хранить баллоны с хладогентом возле источника тепла (печей, отопительных устройств)?**

А) можно

Б) нельзя

В) иногда

**3.Какого типа должны рубильники и предохранительные устройства холодильного оборудования?**

А) открытого типа

Б) закрытого типа

В) комбинированный тип

**4.При прокладке трубопровода внутри коровника расстояния между трубами и электрическими проводами должны быть не менее:**

А) 100мм

Б)150мм

В)200мм

**5.Температура моющих растворов при ручной обработке не должна превышать:**

А)40-45 град С

Б)45-50град С

В)50-55град С

**6. К обслуживанию холодильных установок допускаются лица:**

А) не моложе 14

Б)не моложе 16

В)не моложе 18

**7.Что вывешивают в машинном отделении на видном месте:**

А) схему холодильных установок

Б) журнал

В) генеральный план

**8.Какая должна быть ширина лестницы для подъема на площадки?**

А)0.8-1м

Б)1м-1.5м

В)1.5-2м

**9.Каким способом должны убирать мучную пыль на полу?**

А)влажный способ в соответствии с графиком

Б)сухим способом с применением чистящих средств

В)можно не убирать

**10. К обслуживанию пневматической установки допускаются лица:**

А) не моложе 14 лет

Б) не моложе 16 лет

В) не моложе 18 лет

**11.Кто должен выдавать наряд - допуск в письменном виде с перечнем предупредительных мер по охране труда в колодце и навозонакопителе?**

А) инженер по охране труда

Б) главный инженер

В) руководитель предприятия

**12. Какая температура должна соблюдаться для подмыва вымени?**

А)70-75С

Б) 50-55С

В) 40-45С

**13. Загрузка и выгрузка продуктов на автоклав должен быть:**

А) механизированы

Б) автоматическими

В) комбинированы

**14. На каком расстоянии должны размещать склады грубых кормов от производственных зданий?**

А) не менее 50м

Б) не менее 70м

В) не менее 100м

**15. Присутствие в кабинете трактора (комбайна, автомобиля), а так же на участке рабочих лиц, не связанных с внесением хим. консервантов:**

А) не допускаются

Б) допускаются

**16. При производственных процессах, сопровождающихся выделением пыли ,должны быть предусмотрена:**

А) герметизация

Б) вентиляция

В) продув пыли

**17.Обязательно ли вывешиваются инструкции по безопасному использованию автоматизированного оборудования?**

А) Да

Б) Нет

В) не обязательно

**18. Что должно предусматриваться в организации и осуществлении производственных процессов на животноводческих предприятиях?**

А) Соблюдение режимов содержания животных

Б) Работа в нетрезвом виде

В) Воздействие на работника вредных и продуктов жизнедеятельности животных

**19. Как необходимо обеспечивать безопасность производственных процессов на свиноводческих предприятиях?**

А) Работать в одежде непригодной для работы на свиноводческих предприятий

Б) Применять рациональные режимы труда и отдыха с целью предотвращения монотонности труда и физических нервных перегрузок

В) Заменять производственные процессы другими видами работ

**20. В каких документах изложены производственные процессы на предприятиях животноводства?**

А) В правилах по охране труда по животноводству

Б) В правилах по охране труда по растениеводству

В) В правилах по охране труда в агропромышленном комплексе

**21. Уровень звукового шума должен быть:**

А)10ДБа

Б)15ДБа

В)20ДБа

**22.Сколько должна работать предупредительная сигнализация до автоматического отключения?**

А)5-15сек

Б)20-30сек

В)25-40сек

**23. Вывешивается ли инструкция по безопасному использованию оборудования?**

А) нет

Б) обязательно

В) не обязательно

**24. Должны ли быть схемы последовательности действий при приготовлении кормов?**

А) нет

Б) да

В) не обязательно

**25. Территория склада грубых кормов должна быть опахана полосой земли шириной не менее:**

А)4м

Б)5м

В)6м

**26. Можно ли стоять напротив направления выброса массы комбикормов?**

А) можно

Б) нельзя

В) не желательно

**27. Сколько человек должно обслуживать животных находящихся в групповом станке или секции, когда там находятся животные?**

А) не менее 4

Б) не менее 3

В) не менее 2

**28 .Что нужно использовать для подгонов скота при пастьбе?**

А) кнут

Б) палки

В) колющие предметы

**29 . На какую глубину, на птицеводческих предприятиях, необходимо зарывать отходы производства?**

А) м

Б) 2 м

В) более 3 м

**30. В чем производится выборка молодняка из выводных инкубаторов?**

А) в защитных очках и респираторе

Б) в респираторе

В) в защитных очках, перчатках и респираторе

**31. Если пасека расположена вблизи (до 10 м) от оживленной дороги она должна отделяться от нее высокой оградой, высота которой равна:**

А) 5 м

Б) 2 м

В) более 5 м

**32. Можно ли размещать пасеку на пути перелета других пчел?**

А) можно в зимнее время года

Б) можно в любых случаях

В) нельзя

**33. Полы в помещениях для содержания животных и во всех других (за исключением подвальных) должны возвышаться над уровнем планировочной отметки земли не менее чем?**

А) 0,5 м

Б) 0,25 м

В) 0,15 м

**34. На какую высоту должны быть ограждены люки навозохранилища, в который опускается ковш погрузчика?**

А) не менее 1,2 м

Б) не менее 2 м

В) 3 м

**35. Какое время можно работать в колодцах со шланговым противогазом?**

А) не более 15 мин

Б) не более 30 мин

В) не более 1 ч

**36. Как часто при уборке соломы и сена страховочные веревки должны подвергаться испытаниям на прочность?**

А) не реже 6 раз в год

Б) не реже 1 раза в месяц

В) не реже 2 раз в год

**37. Сколько пастухов необходимо выделить для обслуживания стада животных?**

А) не менее 5

Б) не менее 2

В) 1

**38. В каком возрасте каждому быку, предназначенному для воспроизводства, в носовую перегородку должно вставляться кольцо?**

А) 5 месяцев
Б) 6-8 месяцев
В) 12 месяцев

**39. Через сколько дней грузовой трос разгрузчика и предохранительный трос треноги подвергаются освидетельствованию?**

А) через 7 дней
Б) через 10 дней
В) через 14 дней

**40. Какая температура воздуха должна быть в помещениях на постоянных рабочих местах при легкой физической работе?**

А) не ниже +14 град.С
Б) не ниже +20 град.С
В) +20 град.С

**41. Каким диаметром должны быть смотровые колодцы?**

А) 2 м
Б) не более 1 м
В) не менее 1 м

**42. При курганном хранении силоса вершина кургана должна быть плоской и площадью?**

А) не менее 12 кв.м
Б) не менее 20 кв.м
В) не более 10 кв.м

**43 Размеры санитарной защитной зоны звероводческих и кролиководческих предприятий должны быть не менее?**

А) 300м
Б) 500м
В) 1000м

Критерии оценки (в баллах):

- 1 балл выставляется обучающемуся, если дан правильный ответ;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если дан неправильный ответ.

## ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Тематика курсовых работ соответствует программе изучения дисциплины «Безопасность труда в агропромышленном комплексе».

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

1. Безопасность труда при содержании КРС
2. Безопасность труда при содержании овец
3. Безопасность труда при содержании кроликов
4. Безопасность труда при содержании лошадей
5. Безопасность труда при содержании пушных зверей (лис, норок, писцов)
6. Безопасность труда при заготовке грубых кормов для животных (сено, солома)
7. Безопасность труда при заготовке силоса и сенажа
8. Безопасность труда при раздаче кормов животным
9. Безопасность труда при удалении навоза

10 Требования охраны труда, предъявляемые к производственным животноводческим территориям (производственным помещениям, площадкам и участкам производства сельскохозяйственных работ) и организации рабочих мест

11. Требования безопасности при работе с заразно-больными животными

12. Требования охраны труда при разведении и содержании сельскохозяйственных животных и птицы, производстве и первичной переработке продукции животноводства и птицеводства

13. Требования пожарной безопасности в отрасли животноводства

14. Требования электробезопасности в животноводческих помещениях

15. Безопасность труда при содержании птицы

16. Безопасность труда при проведении ветеринарно-санитарных и других специальных мероприятий.

17. Особенности безопасности труда при работе на навозоудалителях, в колодцах, котлованах.

18 Обеспечение безопасности при возделывании зерновых культур в данном хозяйстве.

19. Обеспечение безопасности при возделывании технических культур в данном хозяйстве

20. Обеспечение безопасности при возделывании масличных культур в данном хозяйстве

21. Обеспечение безопасности при возделывании бобовых культур в данном хозяйстве

22. Обеспечение безопасности при возделывании кормовых (бобовые травы) культур в данном хозяйстве

23. Обеспечение безопасности при возделывании кормовых (злаковые травы) культур в данном хозяйстве

24. Обеспечение безопасности при возделывании кормовых бахчевых культур в данном хозяйстве

25. Обеспечение безопасности при возделывании кормовых силосных культур в данном хозяйстве

26. Обеспечение безопасности при уборке технических культур в данном хозяйстве

27. Обеспечение безопасности при уборке зерновых культур в данном хозяйстве

28. Обеспечение безопасности при работе с удобрениями

29. Обеспечение безопасности при работе с пестицидами

30. Требования безопасности при послеуборочной обработки зерна.

31. Требования безопасности при заготовке силоса

32. Требования безопасности при обработке грубых кормов в автоклаве

33. Требования безопасности при приготовлении травяной муки.

34. Обеспечение безопасности при получении сахара

35 Обеспечение безопасности при получении муки

36 Обеспечение безопасности при получении кондитерских изделий

37 обеспечение безопасности при переработке зерна

38 Безопасность труда при сушке зерна

39 Безопасность труда при выполнении технологических операций свекло-перерабатывающего отделения

40 Безопасность труда при переработке молока и молочной продукции

41. Безопасность труда при ремонте сельскохозяйственной техники

42 Обеспечение безопасности при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники

43 Обеспечение безопасности при сварочных работах

44 Обеспечение безопасности при слесарных кузнечных работах

45 Обеспечение безопасности шиномонтажных работах

46 Обеспечение безопасности при окрасочных работах

**ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Безопасность труда при содержании КРС

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ
1. АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ СОДЕРЖАНИИ КРС
2. ОСНОВЫ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ СОДЕРЖАНИИ КРС
2.1. условия труда при содержании КРС
2.2. мероприятия для улучшения условий труда при содержании КРС
2.3. средства индивидуальной и коллективной защиты
3. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧС И МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ЧС при содержании КРС
3.1…
3.2….
4. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА
4.1 Основные показатели анализа и оценки эффективности действий
4.2 Расчет показателей эффективности
ЗАКЛЮЧЕНИЕ
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
Приложение 1
Приложение 2
Приложение 3
Приложение 4

Курсовая работа рассчитана на наиболее полное использование знаний, полученных при изучении курса. Цель индивидуального задания состоит в детальном изучении теоретических основ достижения техносферной безопасности.

Курсовая работа должна содержать как теоретическую часть рассматриваемой проблемы, ее анализ, так и проектную (практическую) часть, в которой должно быть проведено комплексное исследование безопасной трудовой деятельности в регионе или организации.

При защите курсовой работы обучающемуся задается 2 вопроса. Каждый ответ обучающегося оценивается максимум 5 балов. По результатам ответов обучающийся может получить не более 10 балов.

При оценке знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимся при выполнении курсовой работы, учитывается их системность, полнота и правильность ответов на заданные вопросы.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся логично и чётко излагает свои позиции, а также показывает умения и навыки, полученные им в ходе выполнения курсовой работы, последовательность изложения и правильность выводов, изложенных в работе, аккуратность и правильность оформления курсовой работы, умение подтвердить знание любого теоретического положения или практического предложения, содержащихся в работе; на работу дана положительная рецензия, соблюден календарный график курсового проектирования.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся знает и понимает теоретические или аналитические положения, содержащиеся в работе, но допускает небольшие недостатки при ответе на вопросы, в оформлении работы, а также имеется положительная рецензия, возможно с некоторыми незначительными замечаниями, которые должны быть устранены к моменту защиты.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся знает и понимает основные теоретические положения работы не в полной мере, отвечает на вопросы недостаточно четко, допускает некоторые ошибки в описании практических рекомендаций, содержащихся в работе, не в полной мере устранены недостатки, отмеченные рецензентом.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части темы или совсем не ориентируется в ней, отвечает на вопросы бессистемно, неуверенно, неправильно; не соблюдает календарный график курсового проектирования, имеется отрицательная рецензия и не устранены недостатки и замечания.

## 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ УМЕНИЙ НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 4. *Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции*

**Критерии начисления основных баллов по результатам текущего контроля знаний**

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, проведение отчетов по темам модулей, защита лабораторных работ, защита рефератов, зачет по дисциплине.

Основные баллы ≤ 60 баллов

*по результатам текущего контроля знаний*

- посещаемость ≤ 5+ отчеты по модулю ≤ 40 (тест-модуль, семинар, контрольная работа) = 45 баллов;

- отчет по лабораторным работам ≤ 15 баллов.

Дополнительные баллы≤ 25 баллов

*по результатам самостоятельной работы и участия в активных формах обучения*

- активное участие в занятиях, проводимых в активной форме ≤ 25 баллов.

Поощрительные баллы ≤ 15 баллов

*по результатам научно-исследовательской и творческой работы*

- выступление на конференциях, круглых столах и т.п ≤ 5 баллов;

- публикация статей ≤ 5 баллов;

- выполнение индивидуальных творческих заданий ≤ 5 баллов.

Таблица Шкала интервальных баллов соответствующая итоговой оценке

| Рейтинговая оценка | 0..54 | 55...100 | | |
|---|---|---|---|---|
| Академическая оценка | не зачтено | зачтено | | |
| Рейтинговая оценка | 0..54 | 55...69 | 70…84 | 85...100 |
| Академическая оценка | Неудовл. | Удовл. | Хорошо | Отлично |

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**

**Средства коллективной и индивидуальной защиты**

направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

направленность (профиль): **Техносферная безопасность**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Орел, 2026 г

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения

образовательной программы и шкалы их оценивания.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК - 1: Способность организовывать, планировать и реализовывать работу по предотвращению или уменьшению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника | Раздел 1. Общие сведения о технических мерах защиты людей при воздействии опасных и вредных факторов. Раздел 2. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты. | Пороговый | Вопросы для самопроверки | Вопросы к экзамену. |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки. Тесты. | |
| | | Высокий | Вопросы для самопроверки. Тесты. Задания для самостоятельной работы студентов, реферат и др. | |

## *2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

### *2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю, практике)*

| ***Код контролируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| ПК - 1: Способность организовывать, планировать и реализовывать работу по предотвращению или уменьшению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному |

## *3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы*

### 3.1 Перечень тем для эссе (рефератов, докладов, сообщений)

1. Средства индивидуальной защиты органов зрения
2. Средства защиты рук
3. Спецодежда для сварщика
4. Порядок выдачи и учета спецодежды
5. Средства индивидуальной защиты органов слуха
6. Средства индивидуальной защиты органов дыхания
7. Сравнительная характеристика средств защиты органов дыхания
8. Обязанности работодателя в области СИЗ
9. Знаки безопасности
10. Средства зашиты от электрического тока.

***Критерии оценки:***

***10 баллов*** - доклад содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных литературных источниках и современных публикациях; выступление сопровождается качественным демонстрационным материалом (слайд-презентация, раздаточный материал); выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (7-10 минут).

***8 баллов*** - представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; выступление сопровождается демонстрационным материалом (слайд- презентация, раздаточный материал); выступающий ясно и грамотно излагает материал; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные ошибки в изложении материала и ответах вопросы.

***3 балла*** - выступающий демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса; отсутствует сопроводительный демонстрационный материал.

***0 баллов*** - доклад не подготовлен либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основан на недостоверной информации, выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

### 3.2 Тестовые задания

#### 3.2.1. Тестовые задания закрытого типа

1. От чего защищают коллективные средства защиты?
а) от действия обычного оружия
б) от действия ядерного оружия

в) от действия ОВ
г) от действия БС
д) все выше перечисленное

2. Что относится к индивидуальным средствам защиты органов дыхания?
а) общевойсковой защитный комплект
б) противогаз
в) аптечка АИ-1, АИ-2
г) противохимический пакет ИПП-8, 9, 10, 11
д) вентилируемый блиндаж

3. К средствам коллективной защиты относятся:
а) убежища
б) укрытия
в) противогаз
г) респиратор

4. Что является подручным средством защиты органов дыхания
а) любая ткань, носовой платок
б) противогаз
в) ватно-марлевая повязка
г) противопыльная тканевая маска

5. Что относится к индивидуальным медицинским средствам защиты?
а) респиратор
б) ватно-марлевая повязка
в) индивидуальная аптечка
г) противогаз
д) легкий защитный костюм

6. Для чего предназначен изолирующий противогаз?
а) для защиты органов дыхания, кожи лица и глаз от ОВ, РВ
б) для защиты глаз и кожи лица от ОВ, БС
в) для защиты органов дыхания, кожи лица и глаз от ОВ и БС
г) для защиты органов дыхания, кожи лица и глаз от ОВ, РВ, БС
д) для защиты органов дыхания от ОВ, РВ, БС

7. Что запрещается приносить в убежище:
а) сильно пахнущие вещества
б) принадлежности туалета в) продукты питания
г) громоздкие вещи
д) приводить животных

8. Клапанная коробка – составная часть:
а) Противогаза
б) Респиратора
в) ПТМ
г) Л – 1

9. Средства защиты по применению делятся на:
а) фильтрующие и изолирующие
б) общевойсковые и специальные

в) индивидуальные и коллективные
г) средства защиты органов дыхания и кожи
д) индивидуальные и специальные

10. Для чего предназначен активированный уголь фильтрующего противогаза?
а) для очистки воздуха от БС
б) для очистки воздуха от РВ
в) для очистки воздуха от пыли
г) для очистки воздуха от ОВ в виде аэрозоли
д) для превращения паров ОВ в жидкость и обезвреживания их

11. Убежища, вмещающие от 200 до 600 человек имеют:
а) малую вместимость
б) среднюю вместимость
в) большую вместимость
г) одиночную вместимость

12. Назовите группы СИЗ организма человека по характеру их воздействия:
а) средства защиты кожи
б) средства защиты слизистых оболочек
в) средства защиты органов дыхания
г) химические средства защиты
д) медицинские средства защиты

13. Сколько входов (выходов) имеет убежище:
а) один
б) два
в) три
г) четыре
д) пять

14.К медицинским средствам защиты относятся:
а) АИ – 2
б) Л-1
в) ИПП – 8
г) ОП – 1

15. Из чего состоит фильтрующий противогаз?
а) лицевой части с очками и обтекателями регенеративного патрона
б) лицевой части, противогазной коробки и дыхательного мешка
в) лицевой части, гофрированной трубки и противогазовой коробки
г) лицевой части, противогазовой коробки, регенеративного патрона
д) лицевой части и регенеративного патрона

16. Средства защиты по принципу защиты делятся на:
а) фильтрующие и изолирующие
б) общевойсковые и специальные
в) индивидуальные и коллективные
г) средства защиты органов дыхания и кожи
д) индивидуальные и специальные

17. К средствам защиты от вибрации относят:

а) Средства индивидуальной защиты
б) Средства коллективной защиты
в) Все выше перечисленные

18. По способу перемещения воздуха системы вентиляции воздуха бывают:
а) естественнаая
б) механическая
в) все вышеперечисленные

19. Чистоту воздуха в производственных помещениях обеспечивает:
а) отопление
б) вентиляция
в) эрозия

20. По степени использования наружного воздуха системы кондиционирования воздуха бывают:
а) прямоточные
б) радиальные
в) все вышеперечисленные

21. Химические вещества по характеру воздействия на организм человека подразделяются на:
а) токсические, раздражающие, сенсибилизирующие, канцерогенные, мутагенные, действующие на репродуктивную функцию;
б) чрезвычайно опасные, высокоопасные, умеренно опасные, малоопасные.
в) проникающие через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожу и слизистые оболочки;

22. ПДК (предельно-допустимые концентрации вредных веществ) - это:
а) концентрации, которые при ежедневной работе в течение всего рабочего стажа не могут вызвать заболеваний;
б) концентрации, которые при ежедневной работе в течение всего рабочего стажа могут вызвать заболевания;
в) концентрации, которые при ежедневной работе в течение всего рабочего стажа могут вызвать несчастный случай.

23. При работах в условиях действия общей вибрации, превышающей нормативные значения, рабочие должны пользоваться:
а) каской;
б) амортизирующей подставкой;
в) резиновыми перчатками.

*Ответы к тестам закрытого типа:* 1 д; 2. б; 3. а, б; 4. а; 5. в; 6. г; 7. а, г, д; 8. а; 9. в; 10. д; 11. б; 12. а, в, д; 13. б, в; 14. а, в; 15. в; 16. а; 17. в; 18. в; 19. б; 20. а; 21 а; 22. а; 23. б.

### 3.2.1. Тестовые задания открытого типа

1. Как называются сооружения, которые обеспечивают частичную защиту укрываемых от воздушной ударной волны, светового излучения и летящих обломков

разрушенных зданий, а также снижают воздействие проникающей радиации и других ионизирующих излучений, а в ряде случаев защищают от непогоды и других неблагоприятных условий?

2. Какие противогазы предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз от различных отравляющих веществ; осуществляют фильтрование окружающего воздуха; обычно возможна замена фильтрующего элемента.

3. Какие противогазы предназначены для генерации дыхательной смеси, то есть органы дыхания дышат не окружающим воздухом, а воздухом, генерируемым регенеративным патроном и системой кислородного обогащения?

4. Какие противогазы применяются обычно при работе в емкостях, поставка воздушной смеси осуществляется в них с некоторого отдаления (10-40 м)?

5. Для защиты органов дыхания, лица и глаз человека от вредных примесей, находящихся в воздухе предназначен_____?

6. Как называется облегченное СИЗ органов дыхания, защищающее их от попадания аэрозолей (пыли, дыма, тумана) и вредных газов?

7. Какие респираторы защищают от различных аэрозолей?

8. Какие респираторы защищают от вредных паров и газов?

9. Какие респираторы защищают от аэрозо-лей, паров и газов, если они присутствуют в воздухе одновременно?

10. Простейший респиратор представляет собой _____-_____ _____.

11. Средствами индивидуальной защиты чего называют изделия, изготовленные из специальных материалов, которые дополняют (заменяют) обычную одежду и обувь человека?

12. Каким средством индивидуальной защиты кожи (по принципу защитного действия), является общевойсковой защитный комплект (ОЗК)?

13. Какие средства индивидуальной защиты кожи – это средства из материала, пропитанного специальными составами, обеспечивающими нейтрализацию или сорбцию паров АХОВ.

14. Какие средства индивидуальной защиты предназначены для профилактики и оказания медицинской помощи населению и спасателям, пострадавшим (оказавшимся в зоне) от поражающих факторов ЧС радиационного, химического или биологического (бактериологического) характера?

15. _____ _____ АИ-2 предназначена для предупреждения или снижения действия различных поражающих факторов, а также для профилактики развития шока при травматических повреждениях. Что это?

16. Какой пакет предназначен для проведения частичной санитарной обработки при заражении ОВ и АХОВ с целью предотвращения их проникновения в организм через кожные покровы.

17. Какой пакет применяется для наложения асептической повязки раненым и обожженным, а при открытом пневмотораксе – окклюзионной повязки.

18. Что предназначено для того, чтобы укрыть большое количество людей от всех вредных факторов.

19. Какое укрытие является защитным сооружением, предназначенным для укрытия населения от поражающего воздействия ионизирующих излучений и для обеспечения его жизнедеятельности в период нахождения в укрытии?

20. Средства какой защиты, предназначенны для защиты двух и более человек?

*Ответы к тестам открытого типа:* 1- простейшие укрытия; 2 – фильтрующие; 3 – изолирующие; 4 – шланговые; 5 – противогаз; 6 – респиратор; 7 – противопылевые; 8 – противогазовые; 9 – газопылезащитные; 10 - ватно-марлевую повязку; 11 – кожи; 12 – изолирующим; 13 – фильтрующие; 14 – медицинские; 15 - аптечка индивидуальная; 16 -

индивидуальный противохимический; 17 - перевязочный медицинский; 18 - защитное сооружение; 19 – противорадиационное; 20 – коллективной.

### 3.3 Перечень вопросов для зачета

1 Основные понятия и определения.

2 Правовые основы в области обеспечения средств индивидуальной защиты работников. Ответственность работника.

3 Порядок утверждения Минздравсоцразвитием отраслевых норм.

4 Правила учета и выдачи СИЗ.

5 Классификация и применение средств защиты органов дыхания в зависимо-сти от условий труда работников.

6 Требования Российского законодательства в части средств защиты органов дыхания.

7 Классификация и применение спецодежды в зависимости от условий труда работников. Требования ГОСТ. Сертификация спецодежды.

8 Классификация и применение специальной обуви в зависимости от условий труда работников. Требования ГОСТ. Сертификация спецобуви.

9 Классификация и применение средств защиты рук в зависимости от условий труда

работников. Требования ГОСТ. Сертификация.

10 Классификация и применение дерматологических средств защиты рук. Нормы выдачи. Требования законодательства РФ.

11 Мероприятия по обеспечению коллективной защиты.

12 Маркировка опасных зон.

13 Применение ФЭСТ, знаки безопасности, схемы эвакуации сотрудников.

14 Сушильные камеры для спецодежды, обуви, СИЗ. Функционал и применение.

15 Изучение инструкции по использованию СИЗ при работе в электроустановках, утвержденной Министерством энергетики.

16 Поверка СИЗ.

17. Основные марки противогазов военного назначения и их защитные характеристики.

18. Основные марки гражданских противогазов и их защитные характеристики.

19. Промышленные противогазы для защиты от органических паров вредных веществ и их защитные характеристики.

20. Специальные марки промышленных противогазов.

21. Респираторы, их назначение и защитные свойства.

22. Назначение и классификация изолирующих СИЗОД.

23. Структура фильтр-вентиляционных систем.

24. Устройство и характеристики фильтров противопылевой защиты.

25. Устройство и характеристики фильтр-патронов (ФП).

***4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.***

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Зачтено» выставляется обучающемуся, − показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач в профессиональной сфере, свободное и правильное обоснование принятых решений; ответ на зачете характеризуется научной терминологией, четкостью, логичностью, умением самостоятельно мыслить и делать выводы. − если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации; если он не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач; при подготовке к ответу обращается с вопросами (разговаривает) с другими обучающимися, находящимися в учебной аудитории; использует мобильные и другие средств связи при подготовке к ответу.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## по дисциплине

## «РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность **Техносферная безопасность**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Орел, 2026

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 3

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования 5

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания 7

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 13

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | **Уровни освоения компетенции** | **Наименование оценочного средства** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Текущий контроль** | **Промежуточная аттестация** |
| ПК-7: Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях. | 1. Основные понятия и физические основы радиационной безопасности.<br>2. Основы дозиметрии. Последствия облучения.<br>3. Ядерный топливный цикл.<br>4. Основы обеспечения радиационной безопасности.<br>Мероприятия по защите от ионизирующего излучения. | Пороговый | Вопросы к модулям, типовой расчет | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Вопросы к модулям, индивидуальные тематические задания | |
| | | Высокий | Вопросы к модулям, выступления на конференциях, решение практических задач, тесты | |

## *2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

### *2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю, практике)*

| ***Код контролируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| ПК-7: Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному |

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

### 3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация осуществляется по завершении дисциплины, учебным планом предусмотрено сдача зачета. При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты текущего контроля знаний.

#### 3.1.1. Зачет

При подготовке к зачету рекомендуется пользоваться материалами лекционных занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы. Зачет проводится в устной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические вопросы. Обучающемуся задается минимум три теоретических вопроса. По итогам зачета выставляется оценка зачтено/не зачтено.

*Вопросы для подготовки к зачёту*

1. Атомное ядро. Состав и характеристики.
2. Изотопы, энергия связи ядра. Деление и синтез ядер. Модели ядра.
3. Радиоактивность. Виды ядерных излучений.
4. Радиация, её особенности. Радионуклиды.
5. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.
6. Чернобыльские радионуклиды и сроки их опасности. Радиоактивные ряды.
7. Виды ядерного распада.
8. Активность. Удельная активность и её применение.
9. Дозиметрия. Экспозиционная доза и её мощность.
10. Поглощенная доза. Полулетальная доза.
11. Коэффициент качества. Эквивалентная доза.
12. Эффективная эквивалентная доза, коэффициент риска. Коллективная доза.
13. Методы детектирования ионизирующих излучений.
14. Взаимодействие заряженных частиц с веществом. Длина пробега.
15. Взаимодействие гамма-излучения с веществом.
16. Взаимодействие нейтронов с веществом. Наведённая радиоактивность.
17. Ядерные реакции и их классификация.
18. Энергия и сечение ядерной реакции.
19. Естественные источники радиации. Космическое излучение.
20. Природная земная радиоактивность и ее источники.
21. Радиоактивность человека.
22. Искусственные источники радиации.
23. Излучение в медицине и на производстве.
24. Биологическое действие ионизирующих излучений. Его особенности и этапы действия.
25. Действие радиации на организм человека. Лучевая болезнь и еѐ формы.
26. Критические органы и клинические синдромы.
27. Влияние радиации на различные органы. Малые дозы радиации.
28. Отдаленные последствия действия радиации. Инкорпорированные радионуклиды.
29. Защитные мероприятия. Способы защиты от радиации.
30. Деактивация. Миграция цезия и стронция в почве.

31. Накопление радионуклидов продуктами питания. Их обработка.
32. Выведение радионуклидов из организма человека. Радиопротекторы.
33. Нормы радиационной безопасности НРБ-2000.
34. Ядерный реактор. Принципы работы и виды атомных реакторов.
35. Безопасность АЭС, защита.
36. Защита от ядерного терроризма.
37. Требования к ограничению облучения населения в норме и в аварийной ситуации.
38. Профилактические мероприятия по обеспечению радиационной безопасности населения.
39. Действия органов власти при радиационной опасности.
40. Поведение населения до, во время и после радиационной угрозы.

***Критерии оценки:***

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если представлены правильные ответы на поставленные вопросы посредством демонстрации фактического материала при ответе, продемонстрировано свободное владение понятийным аппаратом, логическое мышление находится на высоком уровне;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если ответы на вопросы не представлены, не продемонстрировано свободное владение понятийным аппаратом, логическое мышление находится на низком уровне.

### 3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний

Текущий контроль знаний служит для проверки усвоения учебного материала и его закрепления. Контроль проводится на протяжении всего учебного года посредством реализации этапов проекта по всем разделам изучаемой дисциплины, отчетам по разделам дисциплины.

#### 3.2.1. Контрольные вопросы для оценки знаний по темам дисциплины

*Тема 1. Радиоактивность. Изотопы. Виды радиоактивного распада. Скорость распада.*

Строение атома. Атомное ядро. Явление радиоактивности. Изотопы. Радиоактивный распад. Виды радиоактивного распада. Техногенные радионуклиды. Скорость распада.

*Тема 2. Ионизирующие излучения. Взаимодействие излучения с веществом. Результаты взаимодействия излучения с веществом.*

Ионизирующие излучения. Альфа излучение, бета излучение, гамма излучение. Нейтронное излучение. Свойства ионизирующих излучений. Наведенная радиоактивность. Источники ионизирующих излучений. Прохождение ионизирующих излучений (альфа, бета, гамма, нейтроны) через вещество и взаимодействие с ним. Результаты взаимодействия.

*Тема 3. Дозиметрия. Внешнее и внутреннее облучение. Биологическое действие облучения. Доза ионизирующего излучения.*

Дозиметрия. Экспозиционная доза. Поглощенная доза. Биологическое действие ионизирующих излучений. Лучевая болезнь. Онкология. Радиационная генетика. Управление радиобиологическим эффектом. Биологическая доза. Эквивалентная доза. Эффективная доза. Зиверт.

*Тема 4. Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила.*

Цели и задачи радиационной безопасности и ее основные принципы (принцип обоснования, принцип оптимизации, радиационный риск). Требования норм радиационной безопасности НРБ-2009. Нормы радиоактивного загрязнения воздушной и водной сред, почвы

и продуктов питания. Требования к ограничению облучения населения. Допустимые уровни воздействия на население и персонал по внешнему облучению и радиоактивному загрязнению. Ограничение природного облучения. Ограничение медицинского облучения. Требования по ограничению облучения населения в условиях радиационной аварии. Критерии вмешательства на загрязненных территориях.

*Тема 5. Защита от ионизирующих излучений. Радиационная гигиена.*

Принципы защиты от ионизирующих излучений. Время. Расстояние. Поглощение. Изоляция от носителей. Радиопротекторы. Методы и средства индивидуальной защиты и личной гигиены.

*Тема 6. Дозиметрия ионизирующих излучений. Техника измерения ионизирующих излучений.*

Физико-химические процессы, лежащие в основе процессов регистрации ионизирующих излучений и их практическая реализация. Регистрация альфа, бета, гамма, нейтронного излучений. Радиометры. Дозиметры. Комбинированные приборы. Бытовые (индикаторные) приборы. Подготовка проб для определения радиоактивного загрязнения.

*Тема 7. Ядерная и радиационная безопасность. Международные аспекты ядерной безопасности. Нормы безопасности МАГАТЭ.*

Глобальный режим ядерной безопасности. Международные организации и независимые комиссии по радиационной безопасности. Международное агентство по атомной энергии. Рекомендации МКРЗ и МАГАТЭ по радиационной защите. международные конвенции и соглашения. Нераспространение оружия массового поражения.

*Тема 8. Радиационная безопасность России.*

Обеспечение радиационной безопасности в России. Радиационная безопасность персонала и населения при эксплуатации источников излучения. Классификация радиационных объектов по потенциальной опасности. Размещение радиационных объектов и зонирование территорий. Обеспечение безопасности населения в условиях возможного радиационного воздействия. Действия органов власти и действия населения до, во время и после радиационной угрозы. Радиационная обстановка в Уральском регионе. Естественные и техногенные источники радиационного воздействия. Уровни естественного радиационного фона. Атмосферные выпадения. Радиоактивное загрязнение водного бассейна. Радиоактивное загрязнение почв. Состоя-ие здоровья населения, проживающего на загрязненных территориях.

- **Критерии оценки (в баллах):**
- 5 баллов - если обучающийся демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы;
- 4 балла - если обучающийся дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы, допускает неточности;
- 3 балла - имеются существенные пробелы в знании основного материала по разделу, а также допущены принципиальные ошибки при изложении материала;
- 2 балла– дополнение к ответу другого обучающегося.

### 3.2.2. Комплект тестов (тестовые задания) закрытого типа по дисциплине

1. Излучение называется ионизирующим, т.к.:

а) является потоком ионов;

б) испускается ионными кристаллами;

в) взаимодействуя с веществом, превращают его в ионы.

2. Явление радиоактивности открыл:

а) Вильгельм Рентген;

б) Эрнст Резерфорд;
в) Антуан Беккерель;
г) Мария Склодовская-Кюри.

3. Создатель теории радиоактивности и открытия альфа- и бета-лучей:
а) Вильгельм Рентген;
б) Эрнст Резерфорд;
в) Антуан Беккерель;
г) Мария Склодовская-Кюри.

4. Ионизирующее излучение – это энергия, которую высвобождают некоторые ядра в форме …
а) потоков частиц;
б) электромагнитных волн;
в) электромагнитных волн и/или потоков частиц.

5. К корпускулярному ионизирующему излучению относится:
а) альфа- и гамма- излучение;
б) гамма- и бета- излучение;
в) альфа- и бета – излучение;
г) гамма-излучение.

6. К электромагнитному (фотонному) ионизирующему излучению относится:
а) гамма- и нейтронное излучение;
б) альфа- и гамма- излучение;
в) нейтронное и рентгеновское излучение;
г) гамма- и рентгеновское излучение.

7. Альфа – излучение представляет собой поток …
а) протонов;
б) ядер гелия;
в) электронов;
г) нейтронов;
д) квантов электромагнитного излучения.

8. Низкой проникающей и высокой ионизирующей способностью обладает…
а) рентгеновское излучение;
б) гамма-излучение;
в) бета-излучение;
г) альфа-излучение.

9. При воздействии этого излучения на человека может быть повреждена кожа, и внутренние ткани. Это…
а) альфа-излучение;
б) бета-излучение;
в) гамма-излучение.

10. К характеристикам бета-излучения относятся:
а) летящие с большой скоростью ядра атомов гелия;
б) в воздухе проходит не более нескольких сантиметров и полностью задерживается листом бумаги или эпидермисом;
в) быстрые электроны, которые испускают ядра при распаде;

г) в воздухе распространяется на несколько метров; оно задерживается листом металла, оконным стеклом и обычной одеждой;

д) в воздухе способно проходить десятки и сотни метров;

е) проникают глубже, чем гамма-лучи и могут быть остановлены толстым бетонным, водяным или парафиновым барьером.

11. Наибольшей проникающей способностью обладает

а) нейтроны;

б) гамма-излучение;

в) бета-излучение;

г) альфа-излучение.

12. По величине заряда ядра атома можно определить такую характеристику как…

а) период полураспада;

б) массовое число;

в) тип радиоактивного распада;

г) число протонов.

13. Интенсивность распада радионуклида характеризуется величиной:

а) активность;

б) постоянная распада;

в) период полураспада;

г) тип радиоактивного распада.

14. Понятие активность характеризует:

а) меру опасности для живых организмов;

б) источник излучения; +

в) воздействие излучения на какое-то тело.

15. Что не относится защите от излучения?

а) защита временем

б) защита экранированием

в) защита лекарствами

г) защита расстоянием

16. В 1986 г. наиболее высокие дозы облучения щитовидной железы встречались у:

а) дошкольники

б) школьники

в) подростки

г) взрослое население

д) ликвидаторы

17. При острой лучевой болезни клинические изменения обязательно были в:

а) центральной нервной системе

б) сердечно-сосудистой системе

в) системе органов кроветворения

г) пищеварительной системе

д) иммунной системе

18. Самый ранний клинический симптом при острой лучевой болезни?

а) тошнота и рвота

б) лейкопения
в) эритема кожи
г) выпадение волос
д) жидкий стул

19. Наиболее раннее изменение клинического анализа крови при острой лучевой болезни это уменьшение содержания следующих элементов:
а) эритроцитов
б) лейкоцитов
в) нейтрофилов
г) лимфоцитов
д) тромбоцитов

20. Что не относится к основным принципам обеспечения радиационной безопасности (ФЗ ст. №3)
а) принцип нормирования
б) принцип обоснования
в) принцип оптимизации
г) принцип взаимодействия

21. Что такое санитарно-защитная зона (ФЗ ст. № 1)?
а) Санитарно-защитная зона-это территория вокруг источника ионизирующего излучения на который уровень облучения людей в условиях нормальной эксплуатации данного источника может превысить установленный предел дозы облучения для населения.
б) Санитарно-защитная зона-это территория вокруг источника ионизирующего излучения на который уровень облучения людей в условиях нормальной эксплуатации данного источника не может превысить установленный предел дозы облучения для населения.

22. Что такое зона наблюдения (ФЗ ст. № 1)?
а) это территория за пределами санитарно-защитной зоны, на которой проводится радиационный контроль.
б) это территория в пределах санитарно-защитной зоны, на которой проводится радиационный контроль.

23. Что не относится к обязанностям граждан в области обеспечения радиационной безопасности (ФЗ ст. № 27)?
а) соблюдать требования к обеспечению РБ
б) проводить или принимать участие в реализации мероприятий по обеспечению РБ
в) выполнять требования федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области радиационной безопасности, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления по обеспечению радиационной безопасности
г) иметь при себе средства контроля за радиационной безопасностью

24. Что представляет собой техногенно измененный радиационный фон (ФЗ ст. № 1)?
а) это естественно измененный радиационный фон в результате действия человека
б) это естественно измененный радиационный фон в результате ионизирующего излучения

25. Обязанности администрации объекта на которых выявлено радиоактивное загрязнение (инстр. п. 4.2.1).

а) закрыть и опечатать помещение

б) очистить от радиоактивного загрязнения

Ключ к тестам закрытого типа

| вопрос | ответ | вопрос | ответ |
|---|---|---|---|
| 1 | в | 14 | б |
| 2 | б | 15 | в |
| 3 | в | 16 | а |
| 4 | в | 17 | в |
| 5 | г | 18 | а |
| 6 | б | 19 | г |
| 7 | б | 20 | г |
| 8 | в | 21 | а |
| 9 | в | 22 | а |
| 10 | в | 23 | г |
| 11 | б | 24 | а |
| 12 | г | 25 | а |
| 13 | а | | |

### 3.2.3. Комплект тестовых заданий открытого типа для проведения промежуточной аттестации

1. Доля атомов, претерпевающих превращения в единицу времени, это …

2. Зависимость уменьшения количества исходного радионуклида во времени называется:

3. Период полураспада нуклида I-131 равен 8 суткам. Укажите, сколько радионуклида сохранится через 16 суток:

4. Единица измерения удельной активности?

5. Единицей измерения эквивалентной дозы является …

6. Как называется дозиметрическая величина, равная дозе, создаваемой вторичными электронами, возникающими при взаимодействии рентгеновского излучения с веществом?

7. Однократный прем 100 мг стабильного йода обеспечивает защитный эффект в течение …

8. Какова пороговая доза для развития острой лучевой болезни?

9. Минимальная доза излучения, которая взывает развитие хронической лучевой болезни?

10. Чему равен средний естественный радиационный фон (ФЗ ст. № 1)?

Чему равна доза, которую может получить человек при ежедневном 3-х часовом просмотре телевизора?

12. В какой период времени человек может проводить йодную профилактику?

13. Освобождает ли наложение штрафа от ответственности за невыполнение или за нарушение требований к обеспечению РБ (ФЗ ст. № 28)?

14. Имеет ли право гражданин отказаться от медицинских рентгенорадиологических процедур (ФЗ ст. № 17)?

15. Попадание на открытые участки кожи большого количества радиоактивных веществ может вызвать …

16. В каком документе определяется необходимость установления санитарной зоны наблюдения (ФЗ № 170 ст. 31)?

17. С кем согласовываются порядок хранения и захоронения локальных источников (СанПиН 2.6.1 993-00 п. 8.40)?

18. На какой срок выдается санитарно-эпидемиологическое заключение? (СанПиН 2.6.1. 993-00 п. 7.8.)?

19. Нуждаются ли нормы радиационной безопасности в государственной регистрации (СанПиН 2.6.1. 993-00 п. 2.6.)?

20. Частицы, прохождение которых через вещество приводит к ионизации и возбуждению его атомов или молекул, – это ……

21. Разновидность одного и того же радиоактивного элемента – это

22. Чему эквивалентно число положительно заряженных частиц в ядре?

23. Чему эквивалентно число нуклонов в ядре?

24. Какие пары образуются в ядрах?

25. Какой коэффициент показывает ослабление излучения на единицу длины?

Ключ к тестам открытого типа

| **вопрос** | **ответ** | **вопрос** | **ответ** |
|---|---|---|---|
| 1 | постоянная распада | 14 | да |
| 2 | закон радиоактивного распада | 15 | Ожоги |
| 3 | 25 % | 16 | Проект на строительство объекта |
| 4 | Бк/кг | 17 | с органом Госсанэпидслужбы |
| 5 | бэр, зиверт | 18 | не более 5 лет |
| 6 | керма | 19 | нет |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | 14 ч. | 20 | Ионизирующие частицы |
| 8 | 1 Гр | 21 | Изотоп |
| 9 | 1,5 Гр | 22 | числу протонов |
| 10 | 10 млР | 23 | числу протонов и нейтронов |
| 11 | 0,5 млБЭР | 24 | электрон-позитрон |
| 12 | До 10 суток | 25 | линейный коэффициент ослабления |
| 13 | нет | | |

Критерии оценки (в баллах):
**- 5 баллов** выставляется студенту, если он правильно ответил на 13-15 вопросов.
**- 4 балла** выставляется студенту, если он правильно ответил на 10-12 вопросов
**- 3 балла** выставляется студенту, если он правильно ответил на 7-9 вопросов
**- 2 балла** выставляется студенту, если он правильно ответил менее чем на 7 вопросов

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

–глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

–полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;

–умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;

–безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

–безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

–достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины,

–правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

–последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;

–умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

–правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

–безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

–знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):

–правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

–умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

–отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

–отсутствие знаний значительной части программного материала;

–неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

–неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется.**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;

«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;

«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;

«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## по дисциплине

## «ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность **Техносферная безопасность**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Орел 2026год

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 3

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования 5

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания 7

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 13

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка | Контролируемые разделы дисциплины | Уровни освоения компетенции | Наименование оценочного средства | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Социально ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними. Социальный проект и особенности социально ориентированного проектирования. Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта. Ресурсное обеспечение социального проекта Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты. Идентификация проблемы. Сбор данных и анализ | Пороговый | Вопросы для самопроверки | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Вопросы для самоконтроля, тесты | |
| | | Высокий | Тесты, отчет по проекту | |
| УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Создание гипотезы. Планирование эксперимента. Реализация и оценка. Анализ и Заключение Идентификация проблемы. Сбор данных и анализ Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта. Ресурсное обеспечение социального проекта Планирование социального проекта: методы реализации, | Пороговый | Вопросы для самопроверки | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Вопросы для самоконтроля, тесты | |
| | | Высокий | Тесты, отчет по проекту | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты. | | | |
| УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Определение общих целей. Выработка описания проекта Определение задач и плана работы. Оценка необходимых ресурсов. Защита паспорта проекта Прототипирование. Разработка и реализация Тестирование и улучшение. Оценка проекта. Анализ выполненных целей. Оценка достигнутых результатов. Рефлексия и уроки, извлечённые из проекта. Оценка собственного вклада | Пороговый | Вопросы для самопроверки | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Вопросы для самоконтроля, тесты | |
| | | Высокий | Тесты, отчет по проекту | |
| УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта. Ресурсное обеспечение социального проекта Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты. | Пороговый | Вопросы для самопроверки | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Вопросы для самоконтроля, тесты | |
| | | Высокий | Тесты, отчет по проекту | |

**2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования**

| Код контролируемой компетенции | Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенции | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов | пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов | повышенный (хорошо) 70-84 баллов | высокий (отлично) 85-100 баллов |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий | Теоретическое содержание Дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из Выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание Дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. |
| УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий | Теоретическое содержание Дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из Выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание Дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий | Теоретическое содержание Дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из Выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание Дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. |
| УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий | Теоретическое содержание Дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из Выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание Дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному. |

**3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

### 3.1 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация осуществляется по завершении дисциплины, учебным планом предусмотрено сдача зачета.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты текущего контроля знаний, отчета по проекту.

#### 3.1.1 Зачет

К зачету допускаются обучающиеся, имеющие положительные результаты по защите проекта. При подготовке к зачету рекомендуется пользоваться материалами лекционных занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы. Зачет проводится в устной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические вопросы. Обучающемуся задается минимум три теоретических вопроса.

По итогам зачета выставляется оценка зачтено/не зачтено.

Вопросы для подготовки к зачёту (УК-1,2,3,5)

1. Понятие социального проекта?
2. Цели и задачи социального проекта?
3. Платформа добро. рф.
4. Социально ориентированные НКО?
5. Специфика взаимодействия с НКО?
6. Каким образом проводится выявление актуальных социальных проблем?
7. Социальный проект и особенности социально ориентированного проектирования.
8. Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта.
9. Ресурсное обеспечение социального проекта?
10. Выработка описания проекта?
11. Определение задач и плана работы над проектом?
12. Оценка необходимых ресурсов для реализации проекта?
13. Паспорт проекта?
14. Планирование социального проекта: методы реализации?
15. Планирование социального проекта: инструменты проектной деятельности?
16. Планирование социального проекта: ожидаемые результаты?
17. Прототипирование общественного проекта?
18. Реализация общественного проекта?
19. Тестирование и улучшение проекта?
20. Критерии оценки результатов проекта?
21. Ваш вклад в реализацию проекта?
22. Как опыт реализации проекта связан с вашим обучением?
23. Трудности, возникшие при работе над проектом?
24. Возможность применения полученных знаний и опыта в будущих проектах?
25. Каково ваше влияние на сообщество?

.

***Критерии оценки:***

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если представлены правильные ответы на поставленные вопросы, посредством демонстрации фактического материала при ответе. Продемонстрировано свободное владение понятийным аппаратом, логическое мышление находится на высоком уровне;

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если ответы на вопросы не представлены. Не продемонстрировано свободное владение понятийным аппаратом, логическое мышление находится на низком уровне.

### 3.2 Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний студентов

Текущий контроль знаний служит для проверки усвоения учебного материала и его закрепления. Контроль проводится на протяжении всего учебного года посредством реализации

этапов проекта по всем разделам изучаемой дисциплины, отчетам по разделам дисциплины.

**3.2.1 Контрольные вопросы для оценки знаний по темам дисциплины (УК-1,2,3,5)**

1. Понятие социального проекта?
2. Цели и задачи социального проекта?
3. Платформа добро. рф.
4. Социально ориентированные НКО?
5. Специфика взаимодействия с НКО?
6. Каким образом проводится выявление актуальных социальных проблем?
7. Особенности социально ориентированного проектирования?
8. Каким образом происходит выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта.
9. Ресурсное обеспечение социального проекта?
10. Порядок выработки описания проекта?
11. Определение задач и плана работы над проектом?
12. Оценка необходимых ресурсов для реализации проекта?
13. Что такое паспорт проекта?
14. Планирование социального проекта: методы реализации?
15. Планирование социального проекта: инструменты проектной деятельности?
16. Планирование социального проекта: ожидаемые результаты?
17. В чем заключается прототипирование общественного проекта?
18. Порядок реализация общественного проекта?
19. Каким образом осуществляется тестирование и улучшение проекта?
20. Критерии оценки результатов проекта?

**Критерии оценки (в баллах):**
5 баллов - если обучающийся демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы.
4 балла - если обучающийся дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы, допускает неточности.
3 балла - имеются существенные пробелы в знании основного материала по разделу, а также допущены принципиальные ошибки при изложении материала.
2 балл а– дополнение к ответу другого обучающегося

**3.2.2 Комплект тестов (тестовые задания) закрытого типа по дисциплине (УК-1,2,3,5)**

**1. Социальный проект предполагает следующие виды воздействий на материальные и духовные ценности:**
1. создание
2. ликвидация
3. модернизация
4. поддержание

**2. Верно ли утверждение, что жизненные позиции, способы жизнедеятельности, качество и стиль жизни являются объектами социального проектирования?**
1. да
2. нет

**3. Соотнесите объекты социального проектирования и их составляющие:**

| | |
|---|---|
| 1. объекты, поддающиеся организованному воздействию | А. трудовые коллективы, социальные группы |
| 2. человек | Б. качество, стиль жизни, жизненные позиции |
| 3. соц. структура общества | В. интересы, ценности, установки, социальный статус |
| 4. общественные отношения | Г. предметы труда, духовная культура, |

| | |
|---|---|
| | социальная деятельность |
| 5. образ жизни | Д. управленческие, семейно-бытовые отношения |

**4. В качестве субъекта социального проектирования могут выступать:**

1. личность
2. социальный институт
3. трудовой коллектив
4. все варианты верны

**5. Определите последовательность этапов создания паспорта социальной структуры:**

1. разработка форм паспорта
2. получение необходимых данных, заполнение форм паспорта
3. определение параметров, влияющих на развитие системы

**6. Особенностями услуг являются:**

1. платный характер
2. невещественный характер
3. отсутствие взаимозаменяемости
4. возможность накопления

**7. Результат полезной деятельности отдельных лиц, а также организаций, направленной на удовлетворение определенных потребностей людей, называют:**

1. прибылью
2. коэффициентом полезной деятельности
3. услугой
4. эффектом

**8. Результат полезной деятельности отдельных лиц, а также организаций, направленной на удовлетворение определенных потребностей слабо защищенных слоев населения, называют:**

1. социальной помощью
2. социальной услугой
3. социальной поддержкой
4. социальной защитой

**9. Нестационарные учреждения социального обеспечения предоставляют следующие услуги:**

1. помощь на дому
2. консультации
3. проживание в доме-интернате
4. опека хосписа

**10. Стационарные учреждения социального обеспечения предоставляют следующие услуги:**

1. помощь в трудоустройстве
2. консультации
3. проживание в доме-интернате
4. опека хосписа

**11. Соотнесите название предмета социального проектирования и его содержание:**

| | |
|---|---|
| 1. новая вещь | А. мода, имидж |
| 2. услуга | Б. учреждение социальной службы, отрасль |
| 3. мероприятие | В. оборудование, здание, сооружение |
| 4. невещественные свойства | Г. консультация, проживание в доме-интернате |
| 5. организация | Д. выставка, праздник города |

**12. По характеру проектируемых изменений выделяют следующие проекты:**

1. образовательные
2. инновационные
3. научно-технические
4. поддерживающие

**13. Инновационные проекты предполагают:**

1. внедрение новых разработок
2. сохранение культурного достояния
3. осмысление социальных последствий
4. решение задач экологического характера

**14. Верно ли, что инновационные проекты называют также реанимационными, реставрационными?**

1. да
2. нет

**15. Соотнесите типы проектов и критерии их выделения:**

| | |
|---|---|
| 1. характер проектируемых изменений | А. микропроекты, малые проекты, мегапроекты |
| 2. направление деятельности | Б. благотворительные, инвестиционные |
| 3. особенности финансирования | В. инновационные, поддерживающие |
| 4. масштаб | Г. образовательные, культурные, научно-технические |

**16. Соотнесите тип проекта по особенностям финансирования и его характеристику:**

| | |
|---|---|
| 1. инвестиционный проект | А. субсидии, гранты |
| 2. спонсорский проект | Б. предоставление средств с целью рекламы фирмы |
| 3. кредитный проект | В. вклад собственности в дело с целью извлечения прибыли |
| 4. благотворительный проект | Г. получение средств возможно при условии предоставления гарантий |
| 5. бюджетный проект | Д. меценатство |

**17. Соотнесите типы проектов по масштабу и их характеристику:**

| | |
|---|---|
| 1. микропроект | А. состоит из взаимосвязанных проектов |
| 2. малый проект | Б. индивидуальная инициатива, получающая признание окружающих |
| 3. мегапроект | В. небольшое число потребителей, простота в управлении |

**18. Определите последовательность этапов проектирования:**

1. конструкт
2. проект системы
3. паспортизация объекта
4. определение задач
5. целеполагание
6. уяснение проблемы
7. нормативный прогноз
8. социальный заказ
9. прогнозирование

**19. Безвозмездное предоставление владельцем средств фиксированной денежной суммы исполнителю обусловленных работ или услуг – это:**

1. грант
2. субсидия
3. кредит
4. инвестиция

**20. Государственное финансовое пособие юридическим и физическим лицам в виде ассигнования на покрытие убытков, сбалансирование бюджета – это:**

1. грант
2. субсидия
3. кредит
4. инвестиция

**Ключ к заданиям закрытого типа:**

| № вопроса | вариант ответа | № вопроса | вариант ответа | № вопроса | вариант ответа | № вопроса | вариант ответа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,3,4 | 6 | 2,3 | 11 | 1В,2Г,3Д, 4А,5Б | 16 | 1В,2Б,3Г, 4Д,5А |
| 2 | 1 | 7 | 3 | 12 | 2,4 | 17 | 1Б,2В,3А |
| 3 | 1Г,2В,3А, 4Д, 5Б | 8 | 2 | 13 | 1,3 | 18 | 6-8-3-5-4-9-7-1-2 |
| 4 | 4 | 9 | 1,2 | 14 | 2 | 19 | 1 |
| 5 | 3-1-2 | 10 | 3,4 | 15 | 1В,2Г,3Б, 4А | 20 | 2 |

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если студент решил не менее 90% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты решения;
- 4 баллов выставляется студенту, если студент решил не менее 75% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты решения;
- 3 баллов выставляется студенту, если студент решил не менее 50% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты их решения;
- 2 баллов выставляется студенту, если студент выполнил менее 50% задания, и/или неверно указал варианты решения

**3 .2.3Комплект тестов (тестовые задания) открытого типа по дисциплине (УК-1,2,3,5)**

1. Среднесрочный проект требует для своей реализации _____лет.

2. Проекты, которые обладают всеми признаками настоящего проекта, но планируют нововведение, которое на самом деле таковым не является, – это_____

3. Социальное противоречие, требующее организации целенаправленных действий для его устранения или выбора одной из возможных альтернатив социального развития – это_____

4. Получение точных данных о системе, процессе или явлениях, описание их состояний, функционирования и развития – это_____

5. Сводный документ, в котором отображаются количественные и качественные параметры системы, влияющие на функционирование и развитие, производится анализ структуры элементов – это_____

6. Научно обоснованное суждение о возможных состояниях объектов в будущем или об альтернативных путях и сроках их осуществления – это_____

7. Таблицы, чертежи, бланки, схемы, сети взаимодействий, макеты, коды, символы, алгоритмы, матрицы относятся к _____ осуществления социального проектирования.

8. Формирование теоретического знания, выбор при имеющихся ресурсах наиболее эффективной модели – это_____

9. Выражение идеальной модели в системе знаков, определение проективных особенностей системы, параметров, уточнение связей – это_____

10. Под проектом понимается система сформулированных в его рамках _____, создаваемых или модернизируемых для их реализации физических объектов, технологических процессов; технической и организационной документации для них, материальных, финансовых, трудовых и иных ресурсов, а также управленческих решений и мероприятий по их выполнению.

11. _____- это метод исследования объектов познания на их аналогах – вещественных или мысленных

12. Исследование трудноформализуемой задачи, которое осуществляется путем формирования мнения (подготовки заключения) специалиста, способного восполнить недостаток или несистемность информации по исследуемому вопросу своими знаниями, интуицией, опытом решения сходных задач и опорой на «здравый смысл» – это _____

13. _____ функция социальной экспертизы заключается в освидетельствовании состояния социального объекта в момент исследования.

14. _____ Данная функция социальной экспертизы заключается в исследовании информации о социальном объекте и его окружении с целью установить ее достоверность и внести соответствующие коррективы, если информация содержит искажения.

15. Нововведение – такая разновидность _____ решения, в результате которого происходит существенное изменение того или иного процесса, явления технического, экономического, политического, социального или иного.

16. _____ нововведения предлагают полное вытеснение устаревшего средства, обеспечивая тем самым более эффективное выполнение соответствующей функции

17. Способ пространственной организации данных об образе жизни населения – это социальное _____.

18. Определенная последовательность состояний различных социальных событий, социальных групп, социальных значений и смыслов культуры общества в целом в их сравнении друг с другом, относительно тех или иных перемен, способов социализации или иных точек отсчета – это социальное _____.

19. Форма существования общественного бытия, представляющая собой совокупность конкретных условий жизнедеятельности, определяющих уровень взаимодействия общества с природой, характер регулирования общественных процессов и явлений, меру самоосуществления и развития человека – это социальное _____.

20. Изменения, происходящие в населении, а также связи между его частями – в статике и динамике – это _____ населения

**Ключ к тестовым заданиям открытого типа**

| № вопроса | Ответ | № вопроса | Ответ |
|---|---|---|---|
| 1 | 3-5 | 11 | моделирование |
| 2 | квазипроект | 12 | экспертиза |
| 3 | проблемная ситуация | 13 | диагностическая |
| 4 | паспортизация объекта | 14 | информационно-контрольная |
| 5 | паспорт | 15 | управленческого |
| 6 | прогноз | 16 | замещающие |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | средствам | 17 | картографирование |
| 8 | конструкт | 18 | время |
| 9 | проект системы | 19 | пространство |
| 10 | целей | 20 | статистика |

**Критерии оценки (в баллах):**

- 5 баллов выставляется студенту, если студент решил не менее 90% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты решения;
- 4 баллов выставляется студенту, если студент решил не менее 75% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты решения;
- 3 баллов выставляется студенту, если студент решил не менее 50% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты их решения;
- 2 баллов выставляется студенту, если студент выполнил менее 50% задания, и/или неверно указал варианты решения

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

По результатам промежуточных этапов контроля в семестре (отчетам по темам разделов) максимальное количество рейтинговых баллов, которое может набрать обучающийся равно 60. Также обучающийся в течение семестра может набрать дополнительно еще 25 баллов за защиту проекта, активное участие на занятиях, проводимых в активной форме.

Кроме того, предусматривается система поощрительных баллов (всего 15) за участие обучающихся в научно-исследовательской и творческой работе.

Если суммарный результат, набранный в течение семестра, равен 55 баллам и выше, то обучающийся имеет право получить зачет без участия в итоговом испытании.

Обучающийся, по уважительной причине пропустивший контрольные мероприятия в течение семестра, может сдать отчет по индивидуальному графику на зачетной неделе в конце семестра.

У обучающихся, набравших менее 55 баллов, а также у обучающихся, которых не удовлетворяют общий набранный балл в семестре, баллы аннулируются. Такие зачет на зачетной неделе, содержащий вопросы по всем разделам, изучаемым в семестре. Максимальная сумма баллов, которую при этом может набрать обучающийся – 85.

Использование 100-бальной шкалы обеспечивает более высокую степень дифференциации оценки. Особенно это заметно при изучении разделов, завершающихся зачетом.

Распределение баллов в семестре

| № п/п | Наименование баллов | Количество баллов |
|---|---|---|
| | **Основные баллы** | |
| 1 | Отчеты по темам разделов | ≤60 |
| | *Итого* | *≤60* |
| | **Дополнительные баллы** | |
| 2 | Подготовка отчета по проекту в формате MicrosoftPowerPoint (не менее 20 слайдов) | ≤20 |
| 3 | Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме | ≤5 |
| | *Итого* | *≤25* |
| | **Поощрительные баллы** | |
| 4 | Выступление на конференциях, круглых столах и т.п. | ≤5 |
| 5 | Публикация статей | ≤5 |
| 6 | Выполнение индивидуальных творческих заданий | ≤5 |
| | *Итого* | *≤15* |

Оценка зачтено выставляется если:

- обучающийся знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает некоторые неточности в ответе на вопрос. Умеет пользоваться сборниками элементных и укрупненных сметных норм, нормативной документацией в сфере ценообразования в строительстве;
- способен самостоятельно составлять сметную документации, разработки мер по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций

жилищно-коммунального хозяйства;

обучающийся знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает некоторые неточности в ответе на вопрос. Знает критерии инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Оценка не зачтено выставляется если:

- обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой. Не умеет пользоваться сборниками элементных и укрупненных сметных норм, нормативной документацией в сфере ценообразования в строительстве.

- не способен самостоятельно составлять сметную документации, разработки мер по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства;

- обучающийся с большими затруднениями отвечает на поставленные вопросы. Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Не знает порядок разработки мероприятий по повышению инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**

# ОХРАНА ТРУДА

направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

направленность (профиль): **Техносферная безопасность**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Орел, 2026 г

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения

образовательной программы и шкалы их оценивания.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код формируемой компетенции ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Раздел 1. Правовые и Организационные основы охраны труда.<br>Раздел 2. Опасные, вредные производственные факторы и меры защиты от них. | Пороговый | Вопросы для самопроверки | Вопросы к зачету |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки.<br>Тесты. | |
| | | Высокий | Вопросы для самопроверки.<br>Тесты. Задания для самостоятельной работы студентов, реферат и др. | |

***2. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю, практике)***

| ***Код контролируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному |

## *3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы*

3.1 Тестовые задания

3.1.1 Тестовые задания закрытого типа

1. В каких случаях работникам предоставляются специальные перерывы для обогревания и отдыха, которые включаются в рабочее время?

а) при выполнении работ в холодное время года на открытом воздухе или в закрытых необогреваемых помещениях, а также грузчикам, занятым на погрузочно-разгрузочных работах;

б) при работах за пределами нормальной продолжительности рабочего времени;

в) при разделении рабочего дня на части.

2. В каких случаях в состав комиссии по расследованию несчастного случая на производстве в обязательном порядке включаются государственный инспектор труда, представители органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органа местного самоуправления (по согласованию), представитель территориального объединения профессиональных союзов?

а) при гибели в результате несчастного случая более двух работников;

б) при расследовании группового несчастного случая на производстве, тяжелого несчастного случая на производстве, несчастного случая на производстве со смертельным исходом;

в) при групповом несчастном случае с числом погибших пять человек и более;

3. Кто подлежит обучению по охране труда и проверке знания требований охраны труда?

а) все работники организации, в т.ч. руководитель;

б) только работники, занятые на работах повышенной опасности;

в) только работники службы охраны труда и руководители подразделений.

4. Акт по форме Н-1 оформляется;

а) в одном экземпляре;

б) в двух экземплярах;

в) в трех экземплярах при страховом случае.

5. Какова нормальная продолжительность рабочего времени в неделю?

а) 36 часов;

б) 40 часов;

в) 42 часа.

6. Каким локальным нормативным актом устанавливается режим рабочего времени в организации?

а) правилами внутреннего трудового распорядка организации;

б) распоряжением руководителя подразделения.

в) приказом руководителя

7. За счет каких средств работники, занятые на работах, связанных с движением транспорта, проходят обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования)?

а) за счет средств работодателя;

б) за свой счет;

в) предварительный медосмотр (обследование) работники проходят за свой счет, периодический - за счет работодателя.

8. Кто несет ответственность за организацию и своевременность обучения но охране труда и проверку знаний требований охраны труда работников организации?

а) служба охраны труда;

б) работодатель;

в) отдел по работе с персоналом.

9. Какие органы могут рассматривать заявление пострадавшего работника при его несогласии с результатами расследования?

а) государственная инспекция труда в субъекте Российской Федерации;

б) федеральная инспекция труда;

в) суд;

г) все названные органы.

10. При какой численности работников у работодателя создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда?

а) численность работников превышает 100 человек;

б) численность работников превышает 50 человек;

в) работодатель принимает решение о создании службы охраны труда или введении должности специалиста по охране труда с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников.

11. Ограничены ли сроки расследований несчастных случаев?

а) групповые несчастные случаи, а также тяжелые или со смертельным исходом расследуются в течение 15 дней, остальные - в течение 3 дней со дня происшедшего события;

б) групповые несчастные случаи, а также тяжелые или со смертельным исходом расследуются в течение 15 календарных дней, остальные - в течение 3 календарных дней со дня издания работодателем приказа об образовании комиссии по расследованию.

в) сроки расследования несчастных случаев на производстве не ограничены и зависят от возможностей работодателя.

12. Охрана труда – это…

а) система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия;

б) совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье людей;

в) это техника безопасности и гигиена труда.

13. В какой срок после окончания расследования несчастного случая пострадавшему выдается акт формы Н-1?

а) в течение суток;

б) в трехдневный срок;

в) в течение месяца.

14. Обязан ли работник компенсировать денежные средства, потраченные работодателем на приобретение средств индивидуальной зашиты?

а) да, в соответствии с трудовым договором;

б) нет, работник имеет право на обеспечение средствами индивидуальной защиты за счет средств работодателя;

в) вопрос решается индивидуально по согласованию между работником и работодателем.

15. Можно ли использовать специальную одежду и специальную обувь, возвращенные работниками по истечении сроков носки, но еще годные для дальнейшего применения?

а) нет;

б) да, но только после стирки, чистки, дезинфекции, дегазации, дезактивации, обеспыливания, обезжиривания и ремонта;

в) не рекомендуется.

16. Кто рассматривает разногласия но вопросам расследования и оформления документов о несчастном случае на производстве?

а) только федеральная инспекция труда;

б) соответствующие органы государственной инспекции труда или суд;

в) только суд.

17. Кто формирует комиссию по расследованию несчастного случая на производстве, в какие сроки?

а) работодатель незамедлительно образует комиссию, состоящую из нечетного числа членов и в количестве не менее трех человек, в т.ч. председателя комиссии при расследовании легкого несчастного случая;

б) специалист по охране труда (он же председатель) создает комиссию незамедлительно в количестве не менее трех человек. При групповом, тяжелом или смертельном несчастном случае в состав комиссии должен входить государственный инспектор труда;

в) государственный инспектор труда, независимо от тяжести несчастного случая, в течение суток после получения извещения от организации.

18. О чем работник обязан немедленно известить своего руководителя?

а) о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей;

б) о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве;

в) об ухудшении состояния своего здоровья;

г) о всем выше перечисленном. (а,б,в)

19. Кто и в какие сроки проводит первичный инструктаж на рабочем месте?

а) непосредственный руководитель работ, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний по охране труда, проводит инструктаж работникам до начала их самостоятельной работы;

б) специалист по охране труда проводит инструктаж до начала производственной деятельности работника;

в) лицо, назначенное распоряжением работодателя, проводит инструктаж в течение месяца после приема работника в организацию.

20. Сроки проведения специального обучения по охране труда руководителей и специалистов организаций:

а) не реже одного раза в 5 лет;

б) по мере необходимости;

в) не реже одного раза в 3 года.

21. В какие сроки проводится повторный инструктаж на рабочем месте?

а) не реже одного раза в шесть месяцев. Для отдельных отраслей и организаций сроки проведения регулируются соответствующими отраслевыми и межотраслевыми нормативными правовыми актами по безопасности и охране труда;

б) для работников, занятых на работах; с повышенной опасностью, ежеквартально, для остальных - ежегодно;

в) в соответствии с ответами «а» и «б».

22. В каких случаях проводится внеплановый инструктаж, где он фиксируется?

а) при приеме на работу с записью в личную карточку;

б) при введении новых правил, инструкций по охране труда, изменении технологического процесса, перерывах в работе более 2 месяцев, а для работ с вредными и (или) опасными условиями труда - более 30 дней. Фиксируется в Журнале регистрации инструктажа на рабочем месте;

в) при выполнении работ повышенной опасности с записью в наряде-допуске.

23. Обязан ли работодатель обучать работников оказанию первой помощи пострадавшим?

а) да, при приеме на работу в соответствии с программой вводного инструктажа;

б) желательно;

в) работодатель обязан организовать проведение периодического, не реже одного раза в год, обучения оказанию первой помощи пострадавшим. Вновь принимаемые на работу лица проходят это обучение не позднее одного месяца после приема на работу.

24. Обеспечение но страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний осуществляется:

а) в виде страховых выплат, возмещения утраченного заработка, единовременного пособия;

б) в виде пособия по временной нетрудоспособности, выплачиваемого за счет средств на обязательное социальное страхование; единовременной страховой выплаты и ежемесячных страховых выплат, а также дополнительных расходов на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию пострадавшего;

г) в виде дополнительного отпуска.

25. Нарушение нормальных условий жизнедеятельности людей на определенной территории, вызванное аварией, катастрофой, стихийным или экологическим бедствием, а также массовыми инфекционными заболеваниями, которые могут привести к людским и материальным потерям – это:

а) несчастный случай;

б) аварийная ситуация.

в) чрезвычайная ситуация (ЧС).

26. Происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью людей:

а) авария

б) катастрофа;

в) инцидент.

27. Процедура распознавания и количественная оценка негативных воздействий среды обитания:

а) идентификация опасностей;

б) ликвидация опасностей;

в) защита от опасностей.

28. Негативный фактор, приводящий к травме или гибели:
а) критический;
б) вредный;
в) опасный.

29. При выполнении физической работы отравление вредными веществами, находящимися в атмосфере, происходит:
а) интенсивность и тяжесть физической работы не влияют на скорость отравления;
б) быстрее;
в) медленнее.

30. Максимальная концентрация вещества в воздухе, которая при ежедневном воздействии в течение 8 часов (не более 40 часа в неделю) за весь период деятельности не вызывает заболеваний или отклонений в состоянии здоровья работающего и его потомства, называется:
а) ПДК максимальная разовая;
б) ПДУ;
в) ПДК рабочей зоны.

Ответы к тестам: 1-а; 2-б; 3-а; 4-в; 5-б; 6-а; 7-а; 8-б; 9-г; 10-б; 11-б; 12-а; 13-б; 14-б; 15-б; 16-б; 17-а; 18-г; 19-а; 20-в; 21-а; 22-б; 23-в; 24-б; 25-в; 26-б; 27-а; 28-в; 29-б; 30-в.

### 3.1.2. Тестовые задания открытого типа

1. При воздействии каких условий труда, характеризующихся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы, возможно неблагоприятное действие на организм работника уже в начале контакта, даже при незначительном стаже работы.

2. Какими факторами являются аэрозоли преимущественно фиброгенного действия, шум, инфразвук, ультразвук воздушный, вибрация общая и локальная, неионизирующие излучения.

3. Какими факторами являются химические вещества и смеси, измеряемые в воздухе рабочей зоны и на кожных покровах работников, в том числе некоторые вещества биологической природы (антибиотики, витамины, гормоны, ферменты, белковые препараты), которые получают химическим синтезом и (или) для контроля содержания которых используют методы химического анализа.

4. Какими факторами являются микроорганизмы-продуценты, живые клетки и споры, содержащиеся в бактериальных препаратах, патогенные микроорганизмы - возбудители инфекционных заболеваний.

5. _____ трудового процесса - показатели физической нагрузки на опорно-двигательный аппарат и на функциональные системы организма работника

6. _____ трудового процесса - показатели сенсорной нагрузки на центральную нервную систему и органы чувств работника.

7. _____- комплекс физических факторов, оказывающих влияние на теплообмен человека с окружающей средой (температура, влажность воздуха, скорость его движения, тепловое излучение).

8. _____ микроклимат – сочетание его параметров (температура воздуха и ограждений, скорость ветра, влажность), при воздействии которых имеет место превышение уровня теплопотерь человека в окружающую среду над уровнем метаболизма в его организме, приводящее к образованию общего и/или локального дефицита тепла в теле.

9. _____ микроклимат - сочетание параметров микроклимата, при воздействии которых имеет место изменение теплообмена человека с окружающей средой, проявляющееся в накоплении тепла в организме и/или в увеличении доли потерь тепла испарением влаги (> 30%).

10. Отношение числа несчастных случаев к среднесписочной численности работников, приведенное к 1000 работников - это коэффициент _____ травматизма.

11. Отношение числа дней нетрудоспособности к числу несчастных случаев - это коэффициент _____ травматизма.

12. Произведение коэффициента частоты травматизма на коэффициент тяжести травматизма это коэффициент _____.

13. Особый вид помощи, оказываемой лицами без медицинского образования при травмах и неотложных состояниях до прибытия медицинского персонала называется_____ помощь

14. Какая мышца начинается возле мочки уха и заканчивается у ключицы, на всем ее протяжении можно определить пульс на сонной артерии?

15. Во время проведения непрямого массажа сердца очередное надавливание на _____ можно начинать только после ее возвращения в исходную точку.

16. Признаками чего является отсутствие сознания, пульса, высыхание роговицы глаза, деформация зрачка, появление трупных пятен. (ответ в именительном падеже, два слова).

17. В состоянии комы необходимо повернуть пострадавшего на _____, удалить слизь и содержимое желудка, приложить холод к голове.

18. Как называется состояние пострадавшего, которое сопровождается отсутствием сознания более 4 минут, наличием пульса на сонной артерии, отсутствием признаков биологической смерти.

19. Какой документ оформляется при проведение газоопасных работ?

20. процесс распознавания образа опасности, установление возможных причин пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствия опасности называется _____ опасности.

21. Процесс освобождения большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени называется_____.

22. Быстрое сгорание горючей смеси, не сопровождающееся образованием сжатых газов – это_____.

23. Возникновение горения под воздействием источника зажигания – это_____.

24. Фактор трудового процесса или среды, воздействие которого при определенных условиях на работника может вызвать профессиональное заболевание, снижение работоспособности – это_____ _____ _____.

25. Фактор способный стать причиной острого заболевания, резкого ухудшения здоровья или летального исхода – это_____ _____ _____.

26. Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника – это _____._____.

27. Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия – это _____ _____.

28. Нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать _____ часов в неделю.

29. Средства, используемые работником для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения – это _____ _____ _____.

30. Соглашение между работодателем и работником, в соответствии с которым работодатель обязуется предоставить работнику работу по обусловленной трудовой функции, обеспечить условия труда, предусмотренные трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами и данным соглашением, своевременно и в полном размере выплачивать работнику заработную плату, а работник обязуется лично выполнять определенную этим соглашением трудовую функцию в интересах, под управлением и контролем работодателя, соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, действующие у данного работодателя – это _____ _____.

| № задания | ответ | № задания | ответ |
|---|---|---|---|
| 1. | Вредных, опасных | 16. | биологическая смерть |
| 2. | физическими | 17. | живот |
| 3. | химическими | 18. | кома |
| 4. | биологическими | 19. | Наряд-допуск |
| 5. | тяжесть | 20. | идентификация |
| 6. | напряженность | 21. | взрыв |
| 7. | микроклимат | 22. | вспышка |
| 8. | охлаждающий | 23. | возгорание |
| 9. | нагревающий | 24. | вредный производственный фактор |
| 10. | частоты | 25. | опасный производственный фактор |
| 11. | тяжести | 26. | условия труда |
| 12. | нетрудоспособности | 27. | охрана труда |
| 13. | первая | 28. | 40 |
| 14. | кивательная | 29. | средства индивидуальной защиты |
| 15. | грудину | 30. | трудовой договор |

### 3.2 Вопросы для собеседования

1. Дайте определение понятия «охрана труда»
2. Для кого является обязательным исполнение государственных нормативных требований охраны труда?
3. На кого возлагаются обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда в организации ?
4. Обязанности работника в области охраны труда.
5. Обязанности работодателя в области охраны труда.
6. Кто обязан проходить обучение и проверку знаний по охране труда?
7. Перечислите виды инструктажей.
8. Кто проводит вводный инструктаж по охране труда?
9. Кто проводит инструктаж на рабочем месте?
10. Кто контролирует наличие инструкций по охране труда в структурных подразделениях?
11. Имеет ли право специалист по охране труда посещать и осматривать помещения организации?

12. Нормативные документы по охране труда в организации.
13. Профсоюзы и охрана труда.
14. Локальные нормативные акты по охране труда в организации.
15. Безопасность труда как составная часть производственного процесса.
16. Общественный контроль охраны труда в организации.
17. Сертификация организации работ по охране труда.
18. Психология безопасного труда.
19. Какой из несчастных случаев считается связанным с производством?
20. В каком размере выплачивается пособие по временной нетрудоспособности при несчастных случаях на производстве?
21. На сколько % может быть уменьшен размер ежемесячных страховых выплат пострадавшим на производстве от несчастных случаев и профзаболеваний с учетом вины застрахованного?
22. Что при несчастном случае на производстве обязан обеспечить работодатель в первую очередь?
23. В какие сроки расследуются несчастные случаи, о которых не было своевременно сообщено работодателю?
24. В какие сроки расследуются групповые несчастные случаи, в результате которых несколько пострадавших получили тяжелые повреждения здоровья?
25. В какие сроки должно быть проведено расследование легкого несчастного случая на производстве?
26. Могут ли быть продлены сроки расследования несчастного случая?
27. Первая помощь при ожогах и отравлениях.
28. Принципы оказания первой помощи.
29.Кровотечения. Виды, классификация.
30. Определение нарушения или отсутствия сознания у пострадавшего.
31. Экстренные реанимационные мероприятия.
32. Иммобилизация. Транспортировка пострадавших.
33. Схема оказания первой помощи при поражении электрическим током.
34. Что такое наряд-допуск и в каких случаях он заполняется.
35. Что относится к ОПО и в соответствии с каким документом?

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении собеседования (опроса):

- 5 баллов – обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- 4 балла – обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
- 3 балла – обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- 0 баллов – у обучающегося наблюдаются существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

### 3.3 Темы рефератов

Права и гарантии работников
Система стандартов безопасности труда
Планирование и финансирование мероприятий по охране труда
Ответственность за нарушение трудового законодательства и охраны труда
Обеспечение охраны труда
Организация работы службы охраны труда на предприятии общественного питания
Порядок расследования несчастных случаев
Организация обучения работающих безопасности труда

Основные метеорологические параметры и их влияние на организм человека

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Санитарные требования к планировке и устройству предприятий общественного питания

Санитарно-гигиенические условия и физиологические особенности труда

Основные положения производственной экологии

Гигиенические критерии оценки труда.

Шум и вибрация.

Электромагнитные излучения.

Организация технологических процессов и рабочих мест.

Транспортные средства, правила движения и производства работ на территории.

Требования техники безопасности к подъёмно-транспортному оборудованию и погрузочно-разгрузочным работам.

Требования безопасности при выполнении работ вручную на предприятии общественного питания.

Грузовые лифты. Требования безопасности при эксплуатации.

Средства тушения пожаров и правила пользования ими.

Пожароопасные свойства веществ и материалов.

Причины возникновения пожаров.

Организация эвакуации людей из помещений в случае возникновения пожара.

Последствия и учёт пожаров.

Пожарное водоснабжение.

Первая помощь пострадавшим.

Защита от производственных вибраций, шума, ультра- и инфразвука.

Требования к торгово-технологическому оборудованию, его эксплуатации и организации рабочих мест.

Оказание первой помощи пострадавшим на производстве.

Критерии оценки рефератов:

- 8 баллов выставляется обучающемуся при подготовке реферата, отвечающему всем требованиям: соответствие выбранной теме; грамотность написания; наличие правильно оформленного библиографического списка; наличие презентации с фотографиями, диаграммами, графиками и т.д.; введение; заключение или выводы.

-5 баллов выставляется обучающемуся за реферат, подготовленный в соответствие с выбранной темой, при наличии незначительных ошибок или замечаний.

- 3 балла выставляется обучающемуся за представленный реферат с частично раскрытой темой, содержащий грамматические и профессиональные ошибки, замечания по оформлению библиографического списка и.т.д.

- 0 баллов ставится обучающемуся, представившему реферат, полностью не отвечающий требованиям.

### 3.4 Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Основные понятия в области охраны труда.

2. Нормативно-правовая база охраны труда: понятие, назначение.

3. Ответственность юридических и физических лиц за нарушение действующего законодательства в области охраны труда.

4. Государственные нормативные требования охраны труда.

5. Система стандартов по безопасности: назначение, объекты.

6. Межотраслевые правила по охране труда, назначение, содержание, порядок действия.

7. Положение о системе сертификации работ по охране труда в организациях: назначение, содержание.

8. Обеспечение охраны труда: понятие, назначение.

9. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда.

10. Федеральная инспекция труда: назначение, задачи, функции.

11. Ростехнадзор, его функции и компетенция.

12. Административный, общественный, личный контроль за охраной труда.

13. Права и обязанности профсоюзов по вопросам охраны труда.

14. Ответственность за нарушение требований охраны труда: административная, дисциплинарная, уголовная.

15. Служба охраны труда на предприятии: назначение, основные задачи, права, функциональные обязанности.

16. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

17. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников.

18. Обеспечение прав работников на охрану труда.

19. Обучение и профессиональная подготовка в области охраны труда.

20. Виды инструктажей по охране труда (вводный, первичный, повторный, внеплановый,

целевой), их характеристика, оформление документации.

21. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда.

22. Основание для заключения договоров со специалистами или организациями, оказывающими услуги по охране труда.

23. Комитеты (комиссии) по охране труда: состав, назначение.

24. Основные понятия: условия труда, производственный фактор, производственная санитария.

25. Нормативные документы, регламентирующие требования к условиям труда на предприятиях.

26. Факторы, влияющие на условия труда, их виды.

27. Вредные производственные факторы: понятие, классификация.

28. Краткая характеристика отдельных видов вредных производственных факторов, их воздействие на человека.

29. Способы и средства защиты от вредных производственных факторов.

30. Требования к устройству и содержанию территории и помещений предприятия, к технологическим процессам, размещению оборудования, организации рабочих мест, инвентарю, посуде, приспособлениям.

31. Требования и нормы, установленные Межотраслевыми правилами по охране труда и другими нормативными актами к микроклимату помещений (отоплению, вентиляции, водоснабжению, канализации и освещению).

32. Производственный травматизм и профессиональные заболевания: понятие, причины и их анализ.

33. Основные мероприятия по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний.

34. Несчастные случаи на производстве: понятие, классификация.

35. Порядок расследования и документального оформления и учета несчастных случаев в организациях.

36. Первая помощь пострадавшим от несчастного случая.

37. Электробезопасность: понятие, последствия поражения человека электрическим током.

38. Защита от поражения электрическим током.

39. Статическое электричество: понятие, способы защиты от его воздействия.

40. Обязанности и ответственность должностных лиц за обеспечение пожарной безопасности в предприятиях.

41. Эвакуация людей из помещений, охваченных пожаром.

42. Основные причины возникновения пожаров в предприятиях, способы предупреждения и тушения пожаров.

43. Средства тушения пожара: назначение, виды.

44. Огнетушители; назначение, типы, устройство, принцип действия, правила хранения и применения. Пожарный инвентарь: понятие, виды.

45. Средства предупреждения пожаров.

46. Пожарная сигнализация и связь, их типы, назначение.

47. Средства индивидуальной и коллективной защиты.

48. Признаки жизни и смерти. Общие принципы оказания первой помощи пострадавшему на производстве.

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует характеристикам отлично, хорошо или удовлетворительно, «не зачтено» - выставляется обучающемуся при характеристике неудовлетворительно.

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые
- ошибки в чтении графиков, схем, чертежей
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**

**Производственная санитария и гигиена труда**

направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

направленность (профиль): **Техносферная безопасность**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Орел, 2026 г

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения

образовательной программы и шкалы их оценивания.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК - 1: Способность организовывать, планировать и реализовывать работу по предотвращению или уменьшению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника | Раздел 1. Санитарии и гигиена труда. Санитарное законодательство РФ. Раздел 2. Основы физиологии труда и токсикологии. Раздел 3. Физические вредные производственные факторы. Раздел 4. Средства защиты от вредных факторов и требования к ним. Раздел 5. Гигиена труда на различных производствах. Раздел 6. Условия труда. Раздел 7. Оказание первой помощи | Пороговый | Вопросы для самопроверки | Вопросы к экзамену |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки. Тесты. | |
| | | Высокий | Вопросы для самопроверки. Тесты. Задания для самостоятельной работы студентов, реферат и др. | |
| ПК-4. Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | Раздел 1. Санитарии и гигиена труда. Санитарное законодательство РФ. Раздел 2. Основы физиологии труда и токсикологии. Раздел 3. Физические вредные производственные факторы. Раздел 4. Средства защиты от вредных факторов и требования ким. Раздел 5. Гигиена труда на различных производствах. Раздел 6. Условия труда. Раздел 7. Оказание первой помощи | Пороговый | Вопросы для самопроверки | Вопросы к экзамену |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки. Тесты. | |
| | | Высокий | Вопросы для самопроверки. Тесты. Задания для самостоятельной работы студентов, реферат и др. | |

## *2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

### *2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю, практике)*

| ***Код контролируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| ПК - 1: Способность организовывать, планировать и реализовывать работу по предотвращению или уменьшению воздействия вредных и опасных производственных факторов на работника | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному |
| ПК-4. Разработка и внедрение | Теоретическое содержание дисциплины | Теоретическое содержание дисциплины | Теоретическое содержание дисциплины | Теоретическое содержание дисциплины |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны<br><br>окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному |

## *3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы*

### 3.1 Перечень тем для эссе (рефератов, докладов, сообщений)

1. Актуальные проблемы гигиены труда на современном этапе. Состояние условий труда и профзаболеваемости работающего населения в РФ и регионе.

2. Гигиенические особенности условий труда при воздействии производственных ядов. Меры профилактики.

3. Гигиенические особенности условий труда при воздействии производственной пыли. Меры профилактики.

4. Гигиенические особенности условий труда при воздействии охлаждающего и нагревающего производственного микроклимата. Меры профилактики.

5. Гигиенические особенности условий труда при воздействии производственного шума. Меры профилактики.

6. Гигиенические особенности условий труда при воздействии вибрации. Меры профилактики.

7. Гигиенические особенности условий труда при воздействии неионизирующих излучений на производстве. Меры профилактики.

8. Гигиенические особенности условий труда при воздействии ионизирующих излучений на производстве. Меры профилактики.

9. Гигиенические особенности психофизиологических факторов трудового процесса (тяжести и напряженности труда). Основные меры оптимизации условий труда.

10. Целевое планирование оздоровительных мероприятий по улучшению условий труда на основе результатов проведенной специальной оценки условий труда и оценки профессионального риска воздействия производственных факторов.

11. Вредные производственные факторы, их действие на организм человека. Профессиональные заболевания.

12. Меры борьбы с вредными производственными факторами, профилактики профессиональных

заболеваний.

13. Производственный лабораторный контроль.

14. Профилактические медицинские осмотры.

15. Основы здорового образа жизни, меры профилактики инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний.

***Критерии оценки:***

***10 баллов*** - доклад содержит полную информацию по представляемой теме, основанную на обязательных литературных источниках и современных публикациях; выступление сопровождается качественным демонстрационным материалом (слайд-презентация, раздаточный материал); выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; точно укладывается в рамки регламента (7-10 минут).

***8 баллов*** - представленная тема раскрыта, однако доклад содержит неполную информацию по представляемой теме; выступление сопровождается демонстрационным

материалом (слайд- презентация, раздаточный материал); выступающий ясно и грамотно излагает материал; аргументировано отвечает на вопросы и замечания аудитории, однако выступающим допущены незначительные ошибки в изложении материала и ответах вопросы.

***3 балла*** - выступающий демонстрирует поверхностные знания по выбранной теме, имеет затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса; отсутствует сопроводительный демонстрационный материал.

***0 баллов*** - доклад не подготовлен либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основан на недостоверной информации, выступающим допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

## 3.2 Тестовые задания

### 3.2.1. Тестовые задания закрытого типа

1. По степени воздействия на организм человека вредные вещества подразделяют на:

а) 2 класса
б) 3 класса
в) 4 класса

2. К средствам защиты от вибрации относят:
а) Средства индивидуальной защиты
б) Средства коллективной защиты
в) Все выше перечисленные

3. Предельно допустимая концентрация (ПДК) чрезвычайно опасных веществ составляет:
Выберите один ответ:
а) ПДК до 0,1 мг/м3
б) ПДК 0,1-1 мг/м3
в) ПДК 1-10 мг/м3

4. На микроклимат влияют следующие параметры:
а) заряд
б) температура
в) напор

5. По способу перемещения воздуха системы вентиляции воздуха бывают:
а) естественнаая
б) механическая
в) все вышеперечисленные

6. Чистоту воздуха в производственных помещениях обеспечивает:
а) отопление
б) вентиляция
в) эрозия

7. Оптимальное сочетание метеорологических условий производственной среды называют:
а) нормализацией
б) адаптацией
в) комфортностью

8. Критерий оценки слепящего действия, создаваемого осветительной установкой определяется:

а) показателем ослепленности

б) видимостью

в) фоном

9. По степени использования наружного воздуха системы кондиционирования воздуха бывают:

а) прямоточные

б) радиальные

в) все вышеперечисленные

10. КЕО обозначают:

а) коэффициент единого освещения

б) коэффициент естественного освещения

в) коэффициент единообразного обозначения

11. Неорганизованная естественная вентиляция осуществляется:

а) за счет поступления и удаления воздуха через окна, форточки, фрамуги, специальные проемы, а также через неплотности на¬ружных ограждений

б) с помощью аэрационных фонарей.

в) с помощью специальных каналов или шахт

12. Все производственные факторы, действующие на работающих в рабочей зоне подразделяются на:

а) вредные и безвредные

б) опасные и вредные

в) оптимальные и допустимые

13. По своей природе все производственные факторы подразделяются на:

а) физические, химические, биологические, канцерогенные;

б) психофизиологические, физические, химические, динамические;

в) физические, химические, биологические, психофизиологические.

14. Химические вещества по характеру воздействия на организм человека подразделяются на:

а) токсические, раздражающие, сенсибилизирующие, канцерогенные, мутагенные, действующие на репродуктивную функцию;

б) чрезвычайно опасные, высокоопасные, умеренно опасные, малоопасные.

в) проникающие через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожу и слизистые оболочки;

15. Какой фактор из перечисленных не является вредным производственным фактором?

а) запыленность

б) шум

в) острые и вращающиеся части оборудования

16. Сколько стадий вибрационной болезни выделяют в зависимости от степени поражения?

а) 2

б) 3
в) 4

17. Совокупность каких параметров определяет производственный микроклимат?
а) температура, относительная влажность, скорость движения воздуха, барометрическое давление;
б) температура, относительная влажность, скорость движения воздуха, интенсивность теплового излучения, барометрическое давление;
в) температура, относительная влажность, скорость движения воздуха, интенсивность теплового излучения.

18. Как подразделяются вредные вещества по степени опасности?
а) на 5 классов опасности;
б) на 4 класса опасности;
в) на 6 классов опасности.

19. Исходя из гигиенических критериев, условия труда подразделяются на четыре класса:
а) оптимальные, допустимые, вредные, опасные;
б) комфортные, некомфортные, вредные, опасные;
в) вредные, тяжелые, опасные, допустимые.

20. Вредные условия труда (третий класс) по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работающих подразделяются на:
а) три степени вредности (3.1, 3.2, 3.3);
б) четыре степени вредности (3.1, 3.2, 3.3, 3.4)
в) по степени вредности не подразделяются

21. Параметры, по которым нормируется искусственная освещенность:
а) яркость, кд/м$^2$;
б) КЕО;
в) освещенность, лк.

22. Что из нижеперечисленных факторов является психофизиологическим фактором?
а) ультра- и инфразвук;
б) пары свинца;
в) малоподвижная рабочая поза.

23. Единица измерения активности источника ионизирующего излучения:
а) беккерель;
б) рентген;
в) рад.

24. Инфразвук какой частоты наиболее опасен для человека?
а) 16 Гц;
б) около 8 Гц;
в) более 16000Гц.

25. Организованный и регулируемый воздухообмен, обеспечивающий удаление из помещения воздуха, загрязненного вредными газами, парами, пылью, а также улучшающий метеоусловия в рабочей зоне, называется:

а) аэрацией;
б) воздушным душированием;
в) вентиляцией

26. Человеческое ухо слышит зуки:
а) до 16 Гц;
б) от 16 Гц до 20000 Гц;
в) свыше 20000 Гц.

27. ПДК (предельно-допустимые концентрации вредных веществ) - это:
а) концентрации, которые при ежедневной работе в течение всего рабочего стажа не могут вызвать заболеваний;
б) концентрации, которые при ежедневной работе в течение всего рабочего стажа могут вызвать заболевания;
в) концентрации, которые при ежедневной работе в течение всего рабочего стажа могут вызвать несчастный случай.

28. При работах в условиях действия общей вибрации, превышающей нормативные значения, рабочие должны пользоваться:
а) каской;
б) амортизирующей подставкой;
в) резиновыми перчатками.

29. Оптимальный параметр относительной влажности воздуха в производственных помещениях составляет:
а) 0%;
б) 75%;
г) 95%.

30. Продолжительность рабочего времени для работников, занятых на работах, связанных с вредными условиями труда составляет:
а) 36 часов в неделю
б) 38 часов в неделю
в) 40 часов в неделю

Ответы к тестам закрытого типа: 1-в; 2-в; 3-а; 4-б; 5-в; 6-б; 7-в; 8-а; 9-а; 10-б; 11-а; 12-б; 13-в; 14-а; 15-в; 16-в; 17-в; 18-б; 19-а; 20-б; 21-в; 22-в; 23- а; 24-б; 25-в; 26-б; 27-а; 28-б; 29-б; 30-а.

### 3.2.1. Тестовые задания открытого типа

1. Нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать _____ часов в неделю.
2. _____ - время, в течение которого работник в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и условиями трудового договора должен исполнять трудовые обязанности.
3. _____- это совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника
4. Какой класс условий труда относят к условно безопасным? (Указать цифру)

5. Совокупность таких параметров, как температура, относительная влажность, скорость движения воздуха, интенсивность теплового излучения определяет производственный _____.

6. _____ производственный фактор - фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к травме или смерти работника.

7. _____ производственный фактор - фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к профессиональному заболеванию работника.

8. Освещенность в помещении 180лк, снаружи- 12000лк. Найти значение КЕО в %.

9. КЕО аудитории 1,8%, наружная освещенность 10000лк. Найти освещенность внутри помещения в лк.

10. Воздействуя на организм, вредные вещества могут вызвать _____ действие - отравление всего организма; характерно для большинства вредных веществ.

11. Воздействуя на организм, вредные вещества могут вызвать_____действие - воспаление дыхательного тракта, кожи, слизистых оболочек.

12. Воздействуя на организм, вредные вещества могут вызвать _____ действие - аллергические реакции, астматические явления.

13. Воздействуя на организм, вредные вещества могут вызвать _____ действие - образование раковых опухолей.

14. Воздействуя на организм, вредные вещества могут вызвать _____ действие - изменение наследственных свойств организма у потомства, а также повлиять на репродуктивную детородную функцию.

15. _____ - это химический компонент среды обитания, поступающий в количестве (реже - качестве), не соответствующем врожденным приобретенным свойствам организма, и поэтому несовместимый с его жизнью.

16. _____ - это концентрация, которая при ежедневной (кроме выходных дней) работе в пределах 8 ч. в день и не более 40 ч. в неделю, в течение всего рабочего стажа не должна вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

17. _____ - это отношение максимально достижимой концентрации вредного вещества в воздухе при 20 °С к средней смертельной концентрации вещества для мышей.

18. Каким термином называется усиление эффекта воздействия, когда одно вещество усиливает действие другого вещества. Например, никель усиливает свою токсичность в присутствии меди в 10 раз, алкоголь значительно повышает опасность отравления анилином.

19. Какие отравления занимают промежуточное место между острыми и хроническими отравлениями,, которые по симптоматике сходны с острыми отравлениями, но возникают после более длительного воздействия ядов в меньших концентрациях.

20. Какие отравления возникают при авариях, грубых нарушениях технологического процесса? Они развиваются непосредственно после контакта с ядом (например, окисью углерода) или после скрытого периода от 6 - 8 ч до нескольких суток (двуокись азота).

21. Сколько лет хранится акт расследования производственного несчастного случая?

22. Сколько лет хранится акт расследования профессионального заболевания?

23. При получении извещения об установлении заключительного диагноза профессионального заболевания, работодатель образует комиссию по расследованию профессионального заболевания в течении_____ дней. (Указать число).

24. Какое количество экземпляров акта о случае профессионального заболевания подготавливают по истечении срока расследования? (Указать число).

25. Вредные условия труда (третий класс) по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работающих подразделяются на_____ степени вредности. (Указать число).

*Ответы к тестам открытого типа:* 1-40; 2 – рабочее время; 3 - условия труда; 4 – 2; 5 – микроклимат; 6 - опасный; 7 – вредный; 8 – 1,5; 9 – 180; 10 – общетоксическое; 11 раздражающее; 12 – сенсибилизирующее; 13 – канцерогенное; 14 – мутагенное; 15 – яд; 16 – предельно допустимая концентрация; 17 - Коэффициент возможности ингаляционного отравления; 18 – синергизм; 19 – подострые; 20 – острые; 21 – 45; 22 – 75; 23 – 10; 24. – 5; 25 – 4.

### 3.3 Перечень примерных тем курсовых проектов

1. Улучшение условий труда в организации (на предприятии).
2. Улучшение условий труда при выполнении конкретных видов работ.
3. Обеспечение санитарно-гигиенических требований при возделывании с.-х. культур в данном хозяйстве.
4. Обеспечение санитарно-гигиенических требований при производстве продукции животноводства в данном хозяйстве.
5. Обеспечение санитарно-гигиенических требований при ремонте и обслуживании с.-х. техники в данном хозяйстве.
6. Обеспечение санитарно-гигиенических требований в мясоперерабатывающей промышленности.
7. Обеспечение санитарно-гигиенических требований в молочной промышленности.
8. Обеспечение санитарно-гигиенических требований при производстве растительных масел.
9. Обеспечение санитарно-гигиенических требований в строительстве.
10. Обеспечение санитарно-гигиенических требований в лесном хозяйстве.
11. Обеспечение санитарно-гигиенических требований в сахарной промышленности.
12. Обеспечение санитарно-гигиенических требований в элеваторно-мукомольном производстве.
13. Обеспечение санитарно-гигиенических требований в макаронной и крупяной промышленности.
14. Обеспечение санитарно-гигиенических требований при производстве консервов.
15. Обеспечение санитарно-гигиенических требований в хлебопекарном производстве.
16. Обеспечение санитарно-гигиенических требований при производстве вакцин и ветеринарно-диагностических препаратов.
17. Обеспечение санитарно-гигиенических требований при обслуживании с.-х. животных.
18. Обеспечение санитарно-гигиенических требований при производстве животных масел.

Критерии оценки:

При защите курсового проекта обучающемуся задается 2 вопроса, каждый ответ оценивается максимум в 5 баллов. По результатам ответов обучающийся может получить не более 10 баллов.

При оценке знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимся при курсовом проектировании, учитывается их системность, полнота и правильность ответов на заданные вопросы.

«Отлично» - обучающийся логично и четко излагает свои позиции, а также показывает умения и навыки, полученные им в ходе проведения проектирования, последовательность изложения и правильность выводов, изложенных в работе, аккуратность и правильность оформления курсового проекта, умение подтвердить знание любого теоретического положения или практического расчета, содержащихся в работе; на работу дана положительная рецензия, соблюден календарный график курсового проектирования.

«Хорошо» - обучающийся знает и понимает теоретические положения или практические расчеты, содержащиеся в работе, но допускает небольшие недостатки при ответе на вопросы, в оформлении работы, а также имеется положительная рецензия, возможно с некоторыми незначительными замечаниями, которые должны быть устранены к моменту защиты.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся знает и понимает основные теоретические положения работы не в полной мере, отвечает на вопросы недостаточно четко, допускает некоторые ошибки в практических расчетах, содержащиеся в работе, не в полной мере устранены недостатки, отмеченные рецензентом.

«Неудовлетворительно – незнание обучающимся большей части темы проекта или совсем не ориентируется в ней, отвечает на вопросы бессистемно, неуверенно, неправильно; не соблюдает календарный график курсового проектирования, имеется отрицательная рецензия и не устранены недостатки и замечания».

### 3.4 Перечень экзаменационных вопросов

1. Основные понятия гигиены труда.
2. Предмет, цель и задачи производственной санитарии и гигиены труда.
3. Режим рабочего времени и времени отдыха.
4. Охрана труда женщин.
5. Охрана труда молодежи.
6. Факторы трудового процесса.
7. Санитарное законодательство.
8. Надзор и контроль за соблюдением санитарного законодательства.
9. Основные физиологические функции человека в его трудовой деятельности.
10. Категории физической работы.
11. Монотонный труд. Признаки возникновения состояния монотонии.
12. Физиологические особенности умственного труда.
13. Производственное утомление и переутомление. Причины возникновения и развития утомления. Профилактика утомления.
14. Физиологические основы повышения эффективности труда.
15. Оценка тяжести и напряженности труда.
16. Несчастный случай. Классификация несчастных случаев.
17. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.
18. Статистический анализ производственного травматизма.
19. Санитарные требования к генплану и обустройству территории предприятия.
20. Гигиенические требования к производственным зданиям и их конструктивным элементам.
21. Задачи обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
22. Расследование профессиональных заболеваний.
23. Санитарно-бытовые помещения.
24. Медико-профилактические мероприятия.
25. Расследование и учет профессиональных заболеваний.
26. Основные методы защиты человека от вредных производственных факторов.
27. Медико-профилактические мероприятия.

28. Работоспособность человека и ее динамика.
29. Гигиенические требования к производственным зданиям и их конструктивным элементам.
30. Радиационные аварии. Способы хранения и захоронения радиоактивных отходов.
31. Условия труда. Специальная оценка условий труда.
32. Компенсации за работу во вредных условиях труда.
33. Общие принципы оказания первой помощи пострадавшему.
34. Реанимационная помощь.
35. Первая помощь при отравлениях.
36. Первая помощь при переломах.
37. Первая помощь при кровотечениях.
38. Транспортировка пострадавшего при различных ситуациях.
39. Первая помощь при обмороке, укусах животных, при шоке, при обморожениях.
40. Средства индивидуальной защиты работников. Классификация. Нормирование СИЗ, правила эксплуатации и способы ухода за ними.

41. Гигиеническая классификация труда.
42. Взаимодействие организма человека с окружающей средой.
43. Явления адаптации к метеорологическим условиям.
44. Токсические вещества, пути их поступления в организм, распределение и метаболизм ядов.
45. Характер действия ядов на организм, зависимость от концентрации и дозы.
46. Острые и хронические отравления.
47. Микроклиматические параметры производственной среды. Нормализация параметров микроклимата.
48. Изменение физиологических функций при тепловом и холодовом воздействии. Меры борьбы с перегревом и переохлаждением.
49. Производственное освещение. Виды и системы освещения. Источники искусственного света. Нормирование производственного освещения.
50. Количественные светотехнические показатели.
51. Производственная вентиляция. Виды и назначение.
52. Ультрафиолетовое излучение.
53. Лазерное излучение. Негативное воздействие на организм человека. Гигиеническое нормирование.
54. Теплообмен человека с окружающей средой.
55. Общие терморегуляторные изменения в организме человека при различных метеорологических условиях на производстве.
56. Вибрация, ее влияние на организм и профилактика вибрационной болезни.
57. Влияние высокой подвижности и влажности воздуха на теплообмен.
58. Производственный шум, его источники и влияние на организм. Защита работников от негативного воздействия шума.
59. Ультразвук, воздействие на организм и способы борьбы с ним.
60. Инфразвук, воздействие на организм, мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния.
61. Виды радиоактивных облучений. Принципы гигиенического нормирования ионизирующего излучения.
62. Действие ядов на организм в зависимости от температурных условий, тяжести физической нагрузки, при комбинированном воздействии.
63. Классификация негативных (вредных) факторов и особенности их воздействия на организм.
64. Особенности гигиены труда в животноводстве.
65. Особенности гигиены труда в растениеводстве.

66. Особенности гигиены труда при разработке полезных ископаемых.
67. Особенности гигиены труда в легкой промышленности.
68. Особенности гигиены труда в строительстве.
69. Особенности гигиены труда в машиностроении.
70. Гигиена труда в мясной и молочной промышленности.
71. Гигиена труда в элеваторной и мукомольно-крупяной промышленности.
72. Гигиеническая оценка условий труда при работе с генераторами радиочастот.
73. Канцерогенные вещества в промышленности.

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые
- ошибки в чтении графиков, схем, чертежей
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется. При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»; «хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо»

или «удовлетворительно»; «удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»; «неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно». При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»; «хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»; «удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»; «неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**ММИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год начала подготовки **– 2026г**

Орел – 2026 г

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| Код и наименование профессиональной компетенции | Контролируемые разделы (этапы) практики (результаты по разделам) | Уровни освоении компетенции | Наименование средства | |
|---|---|---|---|---|
| | | | текущий контроль | промежуточная аттестация |
| ПК-6. Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей | 1. Основные положения теории надежности технических систем.<br>2. Основы теории и практики техногенного риска<br>3. Расчет показателей надежности статистическими методами по данным исходной опытной информации | пороговый | Тестирование, отчеты по практическим занятиям, выполнение самостоятельной работы | Защита курсовой работы, отчеты по модулям или/и вопросы из экзаменационных билетов |
| | | повышенный | Тестирование, отчеты по практическим занятиям, выполнение самостоятельной работы, выполнение этапов курсовой работы | |
| | | высокий | Задания для самостоятельной работы студентов, решение ситуационных и практических задач, написание информационно-аналитического отчета по теме типового расчета | |

## 2. *Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

| ***Код контролируемой компетенции*** | ***Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы*** | | | ***оценочное средство*** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично) 85-100 баллов*** | |
| ПК-6. Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей | ПК-6.1. Анализирует эффективность системы и средства обеспечения производственной безопасности. | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Тесты Курсовая работа Вопросы к экзамену |
| | ПК-6.2 Ориентируется в существующих методиках расчетов, направленных на обеспечение безопасности труда. | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Тесты Курсовая работа Вопросы к экзамену |
| | ПК-6.3. Применяет методы оценки надежности технических систем и устройств защиты человека от производственных опасностей. | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Тесты Курсовая работа Вопросы к экзамену |

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы***

**Оценочные средства для промежуточной аттестации**

**Вопросы к экзамену (ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3)**

1. Опасность как фактор производственной среды. Аппарат анализа опасностей, количественный и качественный анализ опасностей.
2. Принципы, методы и средства обеспечения производственной безопасности.
3. Категорирование и классификация объектов, как мера оценки опасности.
4. Управление риском. Основные положения теории риска.
5. Производственный травматизм. Основные понятия, методы анализа.
6. Производственный травматизм. Методы прогнозирования производственного травматизма.
7. Основы профилактик производственного травматизма. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.
8. Классификация производственного оборудования. Износ оборудования, его влияние на безопасность труда; защитные устройства (средства защиты) производственного оборудования.
9. Общие требования, предъявляемые к производственному оборудованию на разных стадиях его разработки. Требования обеспечения безопасности.
10. Требования безопасности, предъявляемые к конструкциям производственного оборудования.
11. Требования безопасности, предъявляемые к надежности производственного оборудования.
12. Требования к рабочим местам и системам управления.
13. Требования к эксплуатационной документации.
14. Основные направления обеспечения безопасности производственных процессов.
15. Организация и ведение производственных процессов. Требования к размещению производственного оборудования.
16. Организация и ведение производственных процессов. Требования к исходным материалам, к их хранению и транспортированию.
17. Требования к хранению и транспортированию отходов производства.
18. Требования к профессиональному отбору и проверке знаний работающих.
19. Требования к применению средств защиты работающих.
20. Действие электрического тока на организм человека.
21. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током.
22. Меры защиты от поражения электрическим током.
23. Анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях.
24. Меры защиты от поражения электрическим током.
25. Средства защиты, применяемые в электроустановках.
26. Первая помощь при поражении электрическим током.
27. Организация безопасности эксплуатации электроустановок. Защита от статического и атмосферного электричества.
28. Молниезащита.
29. Безопасность складских, погрузочных и разгрузочных работ.
30. Пожаровзрывобезопасность. Основные понятия и определения.
31. Классификация грузоподъемных машин.
32. Физико-химические основы процессов горения и взрыва .

33. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин. Виды кранов. Грузовая характеристика. Регистрация грузоподъемных машин в органах Ростехнадзора.
34. Показатели взрыво-пожароопасности горючих веществ и материалов.
35. Опасности, связанные с эксплуатацией грузоподъемных машин.
36. Категорирование и классификация технологических процессов, зданий и помещений
37. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин.
38. Классификация взрывопожароопасных зон и выбор электрооборудования.
39. Причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин.
40. Виды горения. Самовозгорание. Зажигание.
41. Условия безопасности погрузочно-разгрузочных работ.
42. Мероприятия по предупреждению взрывов и уменьшению их последствий.
43. Требования к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных машин.
44. Эвакуация людей при пожарах. Мероприятия по взрывозащите технологического оборудования.
45. Устройства безопасности на грузоподъемных машинах.
46. Пожарная профилактика в технологических процессах.
47. Организация складов и проведение складских операций.
48. Воздействие взрывов на здания, сооружения и людей. Эвакуационные выходы и эвакуационные пути.
49. Техническое освидетельствование грузоподъемных машин, организация эксплуатации и надзор.
50. Средства и способы пожаротушения.
51. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин. Неисправности и повреждения. Разрешение на пуск кранов в работу.
52. Установки, машины и аппараты для пожаротушения .
53. Браковка канатных и цепных строп. Сроки периодических осмотров грузозахватных приспособлений.
54. Противопожарное водоснабжение; системы и устройства пожарной сигнализации.
55. Устройство сосудов, работающих под давлением. Общие принципы обеспечения их безопасной эксплуатации.
56. Тактика тушения пожаров
57. Принципы устройства и основные характеристики компрессорных установок. Конструкции сосудов.
58. Удаление дыма из помещений.
59. Условия безаварийной работы воздушных компрессорных установок.
60. Противопожарные требования к генеральным планам предприятий.
61. Дополнительные требования к цистернам и бочкам для перевозки сжиженный газ.
62. Эксплуатация баллонов.
63. Безопасность эксплуатации котельных установок.
64. Показатели взрыво-пожароопасности горючих веществ и материалов.
65. Арматура, контрольно-измерительные приборы и регулирующая аппаратура компрессорных установок .
66. Категорирование и классификация технологических процессов, зданий и помещений.
67. Технология производства тепловой энергии в отопительных и производственных котельных.
68. Классификация взрывопожароопасных зон и выбор электрооборудования.
69. Безопасность эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов.
70. Мероприятия по предупреждению взрывов и уменьшению их последствий.

71. Безопасность эксплуатации компрессорных установок поршневыми компрессорами, работающими на взрывоопасных и вредных газах.
72. Безопасность эксплуатации паровых и водогрейных котлов.
73. Пожарная профилактика в технологических процессах .
74. Газовое хозяйство предприятия. Условия безопасной эксплуатации.
75. Средства и способы пожаротушения.
76. Газорегуляторные пункты и установки .
77. Установки, машины и аппараты для пожаротушения

**Критерии оценивания при промежуточной аттестации**

При оценке сформированности компетенций в ходе промежуточной аттестации учитывается системность, полнота и правильность ответов обучающихся на экзаменационные вопросы, степень понимания изученного, уровень сформированности компетенций, уровень речевого или письменного оформления ответа.

| Оценка | Критерии оценивания |
|---|---|
| «отлично» | Выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил материал и исчерпывающе, грамотно, логически стройно и творчески его изложил. Соответствующие знания, умения и владения сформированы полностью |
| «хорошо» | Выставляется обучающемуся, который твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знания, умения и владения сформированы в целом полностью, но содержат отдельные |
| «удовлет-ворительно» | Выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Обучающийся показывает общее, но не структурированное знание, в целом успешное, но не систематическое умение и владение |
| «неудовлет-ворительно» | Выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части материала, допускает существенные ошибки. Обучающийся показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций. Списывание является основанием для получения оценки «неудовлетворительно» |

**Оценочные средства для проведения текущей аттестации**

**Тестовые задания**
**Семестр VII. Модуль I «Теоретические основы производственной безопасности»**

**Тест 1**

***1. Объективно существующая возможность негативного воздействия на объект или процесс, в результате которого может быть причинен какой-либо ущерб, вред, ухудшающий состояние, придающий развитию ухудшающую динамику или параметры называется…***

1. риск;
2. опасность;
3. вредность.

***2. Какой группы опасностей в зависимости от происхождения не существует***

1. природная;
2. экологическая;
3. социальная;

4. межличностная.

***3. Частотой реализации опасности называют***

1. риск;
2. величину опасности;
3. ущерб.

***4. Приемлемым риском называют***

1. уровень инвалидности людей оказывающий минимальное влияние на экономические показатели предприятия, отрасли экономики или государства;
2. допустимый уровень травматизма;
3. уровень смертности, травматизма, инвалидности людей который не влияет на экономические показатели предприятия, отрасли экономики или государства.

***5. Опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, а также нанесению ущерба окружающей природной среде является***

1. опасностью;
2. риском;
3. аварией.

***6. Создается ли комиссия для расследования несчастного случая на производстве? Кем и в каком составе?***

1. создается работодателем в составе 1 человека;
2. создается специалистом по охране труда в составе 1 человека;
3. создается работодателем в составе не менее 3 человек;
4. не создается.

***7. Расследование группового несчастного случая на производстве, тяжелого несчастного случая на производстве и несчастного случая на производстве со смертельным исходом проводится комиссией в течение***

1. 15 дней;
2. 7 дней;
3. одного месяца.

***8. Для разработки мероприятий по предупреждению несчастных случаев используют один из методов:***

1. математический;
2. социологический;
3. топографический.

***9. Под совокупностью мероприятий, направленных на снижение уровня технологического риска, уменьшение потенциальных материальных потерь и других негативных последствий аварий понимается…***

1. анализ риска;
2. управление риском;
3. защита риска.

***10. Безопасность производственного процесса – это…***

1. свойство производственного процесса сохранять соответствие требованиям безопасности труда в течении определенного времени;
2. свойство производственного процесса сохранять соответствие требованиям безопасности труда в условиях, установленных нормативно-технической документацией;
3. свойство производственного процесса обеспечивать высокие показатели производительности.

***11. Из-за изменений характеристик производственного процесса, изменения оборудования, сырья и материалов, классы и категории производственных объектов пересматриваются***

1. не реже одного раза в год;

2. не реже одного раза в 5 лет;
3. не реже одного раза в 10лет.

**Тест 2**

***1. Какой группы опасностей в зависимости от происхождения не существует?***

1. природная;
2. биологическая;
3. антропогенная;
4. психологическая.

***2. Отношением числа тех или иных неблагоприятных последствий к их возможному числу за определенный период определяется…***

1. риск;
2. опасность;
3. вредность.

***3. Сколько существует категорий в классификации профессиональной безопасности?***

1. I, II, III, IV;
2. I, II, III;
3. I, II, III-а, III-б.

***4. Производственным травматизмом называют…***

1. явление, характеризующееся совокупностью травм, полученных работающими в быту, и вызванных не соблюдением требований безопасности;
2. явление, характеризующееся совокупностью производственных травм, полученных работающими на производстве, и вызванных не соблюдением требований безопасности труда;
3. явление, характеризующееся совокупностью производственных заболеваний работающих, вызванных не соблюдением требований безопасности труда.

***5. Является ли страховым несчастный случай на производстве, если он произошел с работником, обязательному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний***

1. Нет;
2. Да;
3. Зависит от обстоятельств несчастного случая.

***6. Расследование обстоятельств и причин несчастного случая на производстве, который не является групповым и е относится к категории тяжелых несчастных случаев или несчастных случаев со смертельным исходом проводится комиссией в течение***

1. семи дней;
2. трех дней;
3. десяти дней.

***7. Для разработки мероприятий по предупреждению несчастных случаев используют один из методов:***

1. математический;
2. социологический;
3. статистический.

***8. Для разработки мероприятий по предупреждению несчастных случаев используют один из методов:***

1. математический;
2. социологический;
3. экономический.

***9. Под процессом выявления опасности и оценки возможных негативных последствий в результате возникновения нарушений в работе конкретных технологических***

***систем и представления этих последствий в количественных показателях подразумевается….***

1. анализ риска;
2. управление риском;
3. защита риска.

***10. Категорирование производственных объектов по степени создаваемых угроз проводится для…***

1. установления минимального размера страховой суммы страхования ответственности;
2. деления производственных объектов на классы и категории в зависимости от качественных и количественных характеристик опасности;
3. установления порядка расследования несчастных случаев на производстве.

***11. Для разработки мероприятий по предупреждению несчастных случаев используют один из методов:***

1. математический;
2. социологический;
3. монографический.

**Ключ к тестовым заданиям**

| №задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тест 1 | 2 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| Тест 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 |

**Критерии оценки (в баллах) при тестировании по модулю 1, 2:**

– 9 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 7 вопросов;

– 10 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 8 вопросов;

– 11 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 9 вопросов;

– 13баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 10 вопросов;

– 15 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 11 вопросов.

**Семестр VII. Модуль II «Электробезопасность»**

**Тест 1**

***1. Какое действие может оказывать электрический ток, проходя через организм человека?***

1. термическое;
2. механическое;
3. гидравлическое.

***2. В чем проявляется биологическое действие электрического тока на организм человека?***

1. В ожогах отдельных частей тела, нагреве кровеносных сосудов и других тканей.
2. В разложении крови и других органических жидкостей, вызывающих нарушения их физико-химического состава.
3. В виде раздражения и возбуждения живых тканей организма, сопровождающихся непроизвольными судорожными сокращениями мышц, в том числе легких и сердца.

***3. Преднамеренное электрическое соединений с землей или ее эквивалентом металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции электроустановки называется***

1. зануление;
2. защитное заземление;
3. защитное отключение.

***4. Совокупность явлений, связанных с возникновением, сохранением и релаксацией свободного электрического заряда на поверхности и в объеме диэлектрика или на изолированных проводниках называется***

1. динамическое электричество;
2. изолированное электричество;
3. статическое электричество.

***5. Сколько категорий помещений по степени опасности поражения электрическим током?***

1. 2;
2. 5;
3. 3.

***6. Какое сечение и длину должны иметь стержневые молниеотводы из стали?***

1. сечение не менее 100 $м^2$ и длина не менее 200 мм;
2. сечение менее 100 $м^2$ и длина не более 200 мм;
2. сечение до 100 $м^2$ и длина более 200 мм;

**Тест 2**

***1. Какое действие может оказывать электрический ток, проходя через организм человека?***

1. температурное;
2. биологическое;
3. эрозионное.

***2. По видам поражения воздействие электрического тока бывает:***

1. электрические удары;
2. электрическое воспаление;
3. электрические обмороки.

***3. Преднамеренное электрическое соединение с нулевым защитным проводником металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением называется***

1. зануление;
2. защитное заземление;
3. защитное отключение.

***4. Защита от статического электричества производится?***

1. устранением образовавшихся зарядов;
2. выбором направления электрического тока;
3. ионизацией электрического заряда.

***5. К какому виду относятся молниеотводы с вертикальным расположением молниеприемника***

1. тросовые;
2. стержневые;
3. сетка.

**6. Молниеотводы разделяются на..**

1. отдельностоящие;
2. сгруппированные;
3. локализованные.

**Тест 3**

***1. Какое действие может оказывать электрический ток, проходя через организм человека?***

1. температурное;
2. динамическое;
3.электролитическое.

***2. По видам поражения воздействие электрического тока бывает:***

1. электрическое воспаление;

2. электрические обмороки;
3. электрические травмы.

***3. Быстродействующая защита, обеспечивающая автоматическое отключение электроустановки при возникновения в ней опасности поражения электрическим током называется***

1. зануление;
2. защитное заземление;
3. защитное отключение.

***4. Защита от статического электричества производится:***

1. уменьшение интенсивности генерации электрических зарядов;
2. выбором направления электрического тока;
3. ионизацией электрического заряда.

***5. Направление потока электричества по специальному проводнику от защищаемого объекта в землю для дальнейшего растекания тока - есть физическая сущность…***

1. защиты от статического электричества;
2. зануления;
3. молниезащиты.

***6. Какое сечение должно быть у тросовых молниеотводов из стальных многопроволочных канатов?***

1. менее 35 мм$^2$;
2. не более 25 мм$^2$;
3. не менее 35 мм$^2$.

**Тест 4**

***1. В чем проявляется термическое действие электрического тока на организм человека?***

1. В ожогах отдельных частей тела, нагреве кровеносных сосудов и других тканей.
2. В разложении крови и других органических жидкостей, вызывающих нарушения их физико-химического состава.
3. В виде раздражения и возбуждения живых тканей организма, сопровождающихся непроизвольными судорожными сокращениями мышц, в том числе легких и сердца.

***2. Возбуждение живых тканей организма проходящим через него электрическим током, сопровождающееся непроизвольными судорожными сокращениями мышц называется..***

1. электрический шок;
2. электрический удар;
3. электрическое заболевание.

***3. Метод снижения напряжения прикосновения и шага между точками электрической цепи, к которым возможно одновременное прикосновение или на которых может одновременно стоять человек - это***

1. выравнивание потенциалов;
2. электрическая изоляция;
3. защитное зануление.

***4. Защита от статического электричества производится?***

1. устранением образовавшихся зарядов;
2. выбором направления электрического тока;
3. ионизацией электрического заряда.

***5. К какому виду относятся молниеотводы с вертикальным расположением молниеприемника***

1. тросовые;
2. стержневые;
3. сетка.

***6. Молниеотводы разделяются на..***

1. отдельностоящие;
2. сгруппированные;
3. локализованные.

**Тест 5**

***1. В чем проявляется электролитическое действие электрического тока на организм человека?***

1. В ожогах отдельных частей тела, нагреве кровеносных сосудов и других тканей.
2. В разложении крови и других органических жидкостей, вызывающих нарушения их физико-химического состава.
3. В виде раздражения и возбуждения живых тканей организма, сопровождающихся непроизвольными судорожными сокращениями мышц, в том числе легких и сердца.

***2. Степень воздействия на человека электрического тока не зависит от..***

1. силы тока;
2. сопротивления тела человека;
3. сопротивления тока;
4. частоты тока.

***3. Для отключения и включения однополюсных разъединителей, для наложения переносных заземлений для производства измерений на токоведущих частях, находящихся под напряжением используют***

1. электроизмерительные клещи;
2. изолирующие штанги;
3. электроизмерительные клещи.

***4. Средства защиты, изоляция которых способна длительное время выдерживать рабочее напряжение электроустановок и которые позволяют прикасаться к токоведущим частям, находящимся под напряжением, и работать на них -***

1. основные электрозащитные средства;
2. комбинированные электрозащитные средства;
3. дополнительные электрозащитные средства.

***5. К какому виду относятся молниеотводы с горизонтальным расположением молниеприемника, закрепленным на двух заземленных опорах***

1. тросовые;
2. стержневые;
3. сетка.

***6. Молниеотводы разделяются на..***

1. сгруппированные;
2. локализованные.
3. установленные на самом объекте.

**Тест 6**

***1. В чем проявляется биологическое действие электрического тока на организм человека?***

1. В ожогах отдельных частей тела, нагреве кровеносных сосудов и других тканей.
2. В разложении крови и других органических жидкостей, вызывающих нарушения их физико-химического состава.
3. В виде раздражения и возбуждения живых тканей организма, сопровождающихся непроизвольными судорожными сокращениями мышц, в том числе легких и сердца.

***2. Преднамеренное электрическое соединений с землей или ее эквивалентом металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции электроустановки называется***

1. зануление;

2. защитное заземление;
3. защитное отключение.

***3. Переносной прибор для измерения силы тока и других электрических величин в работающей установке?***

1. электроизмерительные клещи;
2. изолирующие штанги;
3. электроизмерительные клещи.

***4. Средства защиты, которые не могут при рабочем напряжении электроустановки обеспечить защиту от поражения тока, а применяются совместно с основными электрозащитными средствами, для уменьшения тока, протекающего через тело человека, до безопасной величины –***

1. основные электрозащитные средства;
2. комплексные электрозащитные средства;
3. дополнительные электрозащитные средства.

***5. Многократные горизонтальные молниеприемники, пересекающиеся под прямым углом, и укладываемые на защищаемое здание называются***

1. тросовые молниеотводы;
2. стержневые молниеотводы;
3. сетки.

***6. Какое действие может оказывать электрический ток, проходя через организм человека?***

1. термическое;
2. механическое;
3. гидравлическое.

**Тест 7**

***1. По видам поражения воздействие электрического тока бывает:***

1. электрические удары;
2. электрическое воспаление;
3. электрические обмороки.

***2. Преднамеренное электрическое соединение с нулевым защитным проводником металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением называется***

1. зануление;
2. защитное заземление;
3. защитное отключение.

***3. Совокупность явлений, связанных с возникновением, сохранением и релаксацией свободного электрического заряда на поверхности и в объеме диэлектрика или на изолированных проводниках называется***

1. динамическое электричество;
2. изолированное электричество;
3. статическое электричество.

***4. Сколько категорий помещений по степени опасности поражения электрическим током?***

1. 2;
2. 5;
3. 3.

***5. Какое сечение и длину должны иметь стержневые молниеотводы из стали?***

1. сечение не менее 100 м$^2$ и длина не менее 200 мм;
2. сечение менее 100 м$^2$ и длина не более 200 мм;
2. сечение до 100 м$^2$ и длина более 200 мм;

***6. Какое действие может оказывать электрический ток, проходя через организм человека?***

1. температурное;
2. биологическое;
3. эрозионное.

**Ключ к тестовым заданиям**

| №задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Тест 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 |
| Тест 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Тест 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 |
| Тест 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Тест 5 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| Тест 6 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 |
| Тест 7 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 |

**Критерии оценки (в баллах) при тестировании по модулю 2:**

– 6 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 4 вопросов;
– 7 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 5 вопросов;
– 9 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 6 вопросов.

**Семестр VIII. Модуль I «Безопасность производственных процессов»**

**Тест 1**

***1. В каком случае в соответствии с ГОСТ 12.3.020-80 перемещение грузов должно быть механизировано?***

1. при массе груза до 10 кг и на расстояние более 25 м;
2. при массе груза более 20 кг и на расстояние до 25 м;
3. при массе груза более 20 кг и на расстояние более 25 м.

***2. Какого типа крана не существует?***

1. стрелового типа;
2. винтового типа;
3. мостового типа.

***3. Основой технического обслуживания грузоподъемных кранов является…***

1. система технической документации;
2. система планово-предупредительных ремонтов;
3. система правил производственной безопасности.

***4. Бочка – это …***

1. сосуд цилиндрической или другой формы, который можно перекатывать с одного места на другое и ставить на торцы без дополнительных опор, предназначенный для транспортирования хранения жидких и других веществ.

2. сосуд, имеющий одну или две горловины для установки вентилей, фланцев и штуцеров, предназначенный для транспортирования, хранения и использования сжатых, сжиженных или растворенных под давлением газов.

3. передвижной сосуд, постоянно установленный на раме железнодорожного вагона, на шасси автомобиля или на других средствах передвижения, предназначенный для транспортирования и хранения газообразных, жидких и других веществ

***5. «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» ПБ 03-476-03 распространяются на***

1. сосуды, работающие под давлением пара или газа свыше 0,07 МПа;

2. цистерны и бочки для транспортирования и хранения сжатых и сжиженных газов, давление паров которых при температуре до $50^0$С превышает давлением 0,07 МПа;

3. сосуды и баллоны вместимостью не более 25 л, у которых произведение давления в МПа на вместимость в л не превышает 200.

***6. Какие документы должен представить изготовитель заказчику к каждому сосуду?***

1. паспорт на изделие;
2. утвержденный график планово-предупредительных ремонтов;
3. утвержденный график технического обслуживания сосуда.

***7. Приборное техническое обследование действующих подземных газопроводов должно производиться..***

1. не реже 1 раза в 5 лет;
2. не реже 1 раза в 3 года;
3. не реже 1 раз в год.

**Тест 2**

***1. Какое устройство называется грузоподъемной машиной?***

1. Устройство для перемещения груза или людей в горизонтальной или близкой к ней наклонной плоскости;
2. Устройство для перемещения груза или людей в вертикальной или близкой к ней наклонной плоскости;
3. Устройство для перемещения груза или людей в вертикальной и горизонтальной плоскости.

***2. Чем не может быть обеспечена безопасность работы грузоподъемной машины?***

1. подбором тормозов;
2. определением устойчивости;
3. определением температурного баланса;
4. расчетом и конструкцией грузоподъемной машины.

***3. Сезонное обслуживание грузоподъемных кранов проводится:***

1. 4 раза в год – весной, летом, осенью, зимой.
2. 1 раз в год – летом;
3. 2 раза в год – весной и осенью.

***4. Цистерна – это …***

1. сосуд цилиндрической или другой формы, который можно перекатывать с одного места на другое и ставить на торцы без дополнительных опор, предназначенный для транспортирования хранения жидких и других веществ.
2. сосуд, имеющий одну или две горловины для установки вентилей, фланцев и штуцеров, предназначенный для транспортирования, хранения и использования сжатых, сжиженных или растворенных под давлением газов.
3. передвижной сосуд, постоянно установленный на раме железнодорожного вагона, на шасси автомобиля или на других средствах передвижения, предназначенный для транспортирования и хранения газообразных, жидких и других веществ.

***5. Обязательным ли является наличие в конструкции сосуда вентиля, крана или другого устройства, позволяющего осуществлять контроль за отсутствием давления в сосуде перед открыванием?***

1. да;
2. нет.

***6. Система для получения сжатого газа с заданными параметрами – это…***

1. предохранительная система;
2. компрессорная установка;
3. контрольно-измерительная система.

***7. Газопроводы, требующие капитального ремонта или включенные в план на замену должны подвергаться приборному техническому обследованию***

1. не реже 1 раза в 3 года;
2. не реже 2 раза в год;
3. не реже 1 раз в год.

**Тест 3**

***1. Грузоподъемные механизмы по назначению бывают:***

1.стационариные и комбинированные;
2. передвижные и стационарные;
3. стационарные, передвижные, мобильные.

***2. В каком случае может произойти обрыв груза:***

1. в случае использования поврежденного (изношенного) стропа;
2. в случае изменения температурных характеристик работы;
3. при увеличении числа стропов.

***3. Не подлежат обязательному ограждению следующие механизмы кранов:***

1. колесные пары;
2. зубчатые, цепные, червячные передачи;
3. соединительные муфты;
4. токоведущие части электрооборудования.

***4. «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» ПБ 03-476-03 не распространяются на***

1. сосуды, работающие с радиоактивной средой;
2. сосуды, работающие под давлением пара или газа свыше 0,07 МПа;
3. баллоны, предназначенные для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных газов под давлением свыше 0,07 МПа.

***5. Какому испытанию подлежат все сосуды после их изготовления?***

1. приемочному;
2. гидравлическому;
3. измерительному.

***6.Компрессорные установки должны быть снабжены измерительными приборами:***

1. манометрами;
2. гигрометрами;
3. термометрами.

***7. Предохранительные запорные клапаны предназначены для***

1. аварийного прекращения подачи газа к потребителям в случае соответствия его давления заданным пределам;
2. автоматического прекращения подачи газа к потребителям в случае повышения или понижения его давления относительно заданных пределов;
3. выпуска в атмосферу газа из газопровода за регулятором в случае кратковременного повышения давления в нем при резком уменьшении расхода газа потребителям или внезапном повышении давления под регулятором.

**Тест 4**

***1. На сколько групп условно подразделяются грузоподъемные машины?***

1. 5;
2. 4;
3. 3.

***2. Строп – это…***

1. устройство захвата груза;
2. поворотное устройство;
3. устройство для подвешивания грузов к крюкам.

***3. Сосуд, работающий под давлением – это…***

1. герметически закрытая емкость, предназначенная для хранения и транспортирования исключительно газообразных веществ;
2. закрытая емкость, предназначенная для ведения химических технологических процессов, а также для хранения и транспортирования жидких веществ;
3. герметически закрытая емкость, предназначенная для ведения химических, тепловых и других технологических процессов, а также для хранения и транспортирования газообразных, жидких и других веществ.

***4. «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» ПБ 03-476-03 распространяются на***

1. сосуды, работающие под вакуумом;
2. сосуды, работающие под давлением пара или газа свыше 0,07 МПа;

3. цистерны и сосуды, для транспортирования и хранения сжатых, сжиженных газов, жидкостей и сыпучих тел, в которых давление выше 0,07 МПа.

***5. Для гидравлических испытаний сосудов применяется..***

1. масло с температурой от 0 и не выше $50^0$С;
2. вода с температурой не ниже $5^0$ и не выше $40^0$С;
3. вода с температурой не ниже - $5^0$ и не выше $5^0$С.

***6. Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов не распространяются на***

1. стационарные поршневые и ротационные компрессорные установки с мощностью от 14 кВт;
2. воздухопроводы и газопроводы, работающие на воздухе и инертных газах с давлением от 50 до 400 МПа.
3. воздухопроводы и газопроводы, работающие на воздухе и инертных газах с давлением от 0,2 до 40 МПа.

***7. Предохранительные сбросные клапаны предназначены для***

1. аварийного прекращения подачи газа к потребителям в случае соответствия его давления заданным пределам;
2. автоматического прекращения подачи газа к потребителям в случае повышения или понижения его давления относительно заданных пределов;
3. выпуска в атмосферу газа из газопровода за регулятором в случае кратковременного повышения давления в нем при резком уменьшении расхода газа потребителям или внезапном повышении давления под регулятором.

**Тест 5**

***1. Какую грузоподъемную машину называют краном?***

1. Грузоподъемная машина центробежного действия, предназначенная для подъема и перемещения груза, удерживаемого грузозахватным устройством?
2. Грузоподъемная машина циклического действия, предназначенная для подъема и перемещения груза, удерживаемого грузозахватным устройством?
3. Грузоподъемная машина циклического действия, предназначенная для подъема и перемещения груза, удерживаемого мобильным устройством?

***2. Основой безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов является…***

1. систематическое обследование состояния грузоподъемных механизмов подъемных сооружений;
2. систематические обследования состояния промышленной безопасности при эксплуатации подъемных сооружений;
3. проверка состояния ходового устройства и поворотной платформы подъемного сооружения.

***3. Баллон – это …***

1. сосуд цилиндрической или другой формы, который можно перекатывать с одного места на другое и ставить на торцы без дополнительных опор, предназначенный для транспортирования и хранения жидких и других веществ.
2. сосуд, имеющий одну или две горловины для установки вентилей, фланцев и штуцеров, предназначенный для транспортирования, хранения и использования сжатых, сжиженных или растворенных под давлением газов.
3. передвижной сосуд, постоянно установленный на раме железнодорожного вагона, на шасси автомобиля или на других средствах передвижения, предназначенный для транспортирования и хранения газообразных, жидких и других веществ

***4. «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» ПБ 03-476-03 распространяются на***

1. сосуды, работающие под давлением пара или газа свыше 0,07 МПа;
2 .приборы парового и водяного отопления;

3. цистерны и сосуды, для транспортирования и хранения сжатых, сжиженных газов, жидкостей и сыпучих тел, в которых давление выше 0,07 МПа.

***5. Сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытании, если обнаружено:***

1. течи, трещины, в сварных соединениях и на основном металле;
2. течи в разъемных соединениях;
3. вмятины на основном металле.

***6. На территории городов газопроводы подразделяют на:***

1. газопроводы низкого давления – до 0,005 МПа;
2. газопроводы повышенного давления свыше 1,2 МПа.
2. газопроводы высокого давления – свыше 0,3 до 0,6 и свыше 0,6 до 1,2 МПа

***7. Для автоматического снижения давления газа и подержания его постоянным на заданном уровне независимо от расхода и колебаний давления на входе используют:***

1. регуляторы давления;
2. предохранительные запорные клапаны;
3. контрольно-измерительные приборы.

**Тест 6**

***1. Какого типа крана не существует?***

1. стрелового типа;
2. винтового типа;
3. мостового типа.

***2. Сезонное обслуживание грузоподъемных кранов проводится:***

1. 4 раза в год – весной, летом, осенью, зимой.
2. 1 раз в год – летом;
3. 2 раза в год – весной и осенью.

***3. «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» ПБ 03-476-03 не распространяются на***

1. сосуды, работающие с радиоактивной средой;
2. сосуды, работающие под давлением пара или газа свыше 0,07 МПа;
3. баллоны, предназначенные для хранения и транспортирования сжатых, сжиженных и растворенных газов под давлением свыше 0,07 МПа.

***4. Для гидравлических испытаний сосудов применяется..***

1. масло с температурой от 0 и не выше $50^0$С;
2. вода с температурой не ниже $5^0$ и не выше $40^0$С;
3. вода с температурой не ниже - $5^0$ и не выше $5^0$С.

***5. На территории городов газопроводы подразделяют на:***

1. газопроводы низкого давления – до 0,005 МПа;
2. газопроводы повышенного давления свыше 1,2 МПа.
3. газопроводы высокого давления – свыше 0,3 до 0,6 и свыше 0,6 до 1,2 МПа.

***6. Система для получения сжатого газа с заданными параметрами – это…***

1. предохранительная система;
2. компрессорная установка;
3. контрольно-измерительная система.

***7. Очередная проверка знаний безопасных методов труда и приемов выполнения работ рабочими в газовом хозяйстве должна проводиться с периодичностью:***

1. 1 раз в 3 года;
2. 1 раз в 5 лет;
3. 1 раз в 12 месяцев.

**Тест 7**

***1. Чем не может быть обеспечена безопасность работы грузоподъемной машины?***

1. подбором тормозов;
2. определением устойчивости;
3. определением температурного баланса;

4. расчетом и конструкцией грузоподъемной машины.

***2. Сосуд, работающий под давлением – это…***

1. герметически закрытая емкость, предназначенная для хранения и транспортирования исключительно газообразных веществ;

2. закрытая емкость, предназначенная для ведения химических технологических процессов, а также для хранения и транспортирования жидких веществ;

3. герметически закрытая емкость, предназначенная для ведения химических, тепловых и других технологических процессов, а также для хранения и транспортирования газообразных, жидких и других веществ.

***3. «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» ПБ 03-476-03 распространяются на***

1. сосуды, работающие под давлением пара или газа свыше 0,07 МПа;

2. цистерны и бочки для транспортирования и хранения сжатых и сжиженных газов, давление паров которых при температуре до $50^0$С превышает давлением 0,07 МПа;

3. сосуды и баллоны вместимостью не более 25 л, у которых произведение давления в МПа на вместимость в л не превышает 200.

***4. Какие документы должен представить изготовитель заказчику к каждому сосуду?***

1. паспорт на изделие;

2. утвержденный график планово-предупредительных ремонтов;

3. утвержденный график технического обслуживания сосуда.

***5. Предохранительные запорные клапаны предназначены для***

1. аварийного прекращения подачи газа к потребителям в случае соответствия его давления заданным пределам;

2. автоматического прекращения подачи газа к потребителям в случае повышения или понижения его давления относительно заданных пределов;

3. выпуска в атмосферу газа из газопровода за регулятором в случае кратковременного повышения давления в нем при резком уменьшении расхода газа потребителям или внезапном повышении давления под регулятором.

***6. Очередная проверка знаний у руководителей и специалистов правил, нормативных документов, инструкций по безопасным методам и приемам выполнения работ в газовом хозяйстве должна проводиться с периодичностью:***

1. 1 раз в 3 года;

2. 1 раз в 5 лет;

3. 1 раз в 12 месяцев.

***7. Система для получения сжатого газа с заданными параметрами – это…***

1. предохранительная система;

2. компрессорная установка;

3. контрольно-измерительная система.

**Ключ к тестовым заданиям**

| №задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тест 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| Тест 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Тест 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Тест 4 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Тест 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| Тест 6 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Тест 7 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |

**Критерии оценки (в баллах) при тестировании по модулю 1:**

– 7 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 4 вопросов;

– 8 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 5 вопросов;

– 10 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 6 вопросов;

– 11 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 7 вопросов.

**Семестр VIII. Модуль II «Взрыво- и пожаробезопасность на производстве»**

**Тест 1**

***1. С какой категорией работников необходимо обязательно проводить противопожарный инструктаж перед допуском к работе?***

1. с работниками, работа которых связана с производством взрыво- и (или) пожароопасных работ;
2. с работниками, профессии и должности которых указаны в утвержденном работодателем Перечне;
3. с лицами, назначенными ответственными за пожарную безопасность объектов;
4. со всеми работниками предприятия.

***2. Какие сведения должны быть указаны на дверях всех производственных и складских помещений?***

1. номер телефона вызова пожарной команды;
2. категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по правилам устройства электроустановок (ПУЭ);
3. ФИО ответственного за пожарную безопасность помещения;
4. наличие взрыво- и пожароопасных веществ и материалов.

***3. В каких помещениях не рекомендуется применять порошковые огнетушители?***

1. в помещениях малого объема (менее 40 $м^3$) из-за высокой запыленности во время их работы;
2. с зарядом АВСЕ в помещениях с электрооборудованием до 1000 В;
3. в помещениях большого объема (более 100 $м^3$ ) из-за их малой эффективности в этом случае;
4. в помещениях, предназначенных для приема посетителей из-за резко ухудшающейся видимости очага пожара и путей эвакуации.

***4. Какие действия обязан предпринять работник при обнаружении пожара?***

1. сообщить руководителю и удалиться на безопасное расстояние;
2. закрыть все двери в горящее помещений, оповестить сотрудников криком «Пожар!» и удалиться на безопасное расстояние;
3. сообщить непосредственному руководителю и по телефону 01 в пожарную охрану, принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей;
4. сообщить по телефону 01 в пожарную охрану и действовать согласно полученным указаниям.

***5. По горючести вещества и материалы подразделяются на:***

1.трудногорючие;
2. воспламеняющиеся;
3. самовозгораемые.

***6. К какой категории по взрывопожарной и пожарной опасности относится помещение в случае, если в нем находятся легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более $28^0$С?***

1. А - пожаровзрывоопасная;
2. Б - взрывопожароопасная;
3. В - пожароопасная;
4. Г;
5. Д.

**Тест 2**

***1. Какое из перечисленных определений относится к понятию «пожар»?***

1. химическая реакция между горючим веществом и окислителем, которая сопровождается выделением большого количества теплоты и огня;
2. быстрое химическое превращение среды, сопровождающееся выделением энергии и образованием сжатых газов и огня;

3. неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства;

4. горение горючих веществ или материалов, которое нельзя потушить с помощью первичных средств пожаротушения.

***2. Что такое эвакуационный выход?***

1. выход, предназначенный для экстренной эвакуации людей, пострадавших при пожаре, сотрудниками служб спасения;

2. выход для эвакуации особо важных документов, чтобы не мешать эвакуации людей через основные выходы;

3. выход, на дверях которого размещен знак «Выход»;

4. выход, ведущий на путь эвакуации, непосредственно наружу или в безопасную зону.

***3. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при тушении пожара углекислотным огнетушителем?***

1. тушение осуществлять в противогазе из-за опасности токсического воздействия паров углекислоты на организм человека;

2. тушение осуществлять в полумаске из-за опасности токсического воздействия паров углекислоты на организм человека;

3. из-за опасности токсического воздействия паров углекислоты на организм человека тушение осуществлять в респираторе;

4. во избежание обморожения не прикасаться раструбом углекислотного огнетушителя к оголенным частям тела, не браться за раструб голой рукой.

***4. Вспышка – это….***

1. возникновение горения под воздействием источника зажигания;

2. быстрое сгорание горючей смеси, не сопровождающееся образованием сжатых газов;

3. возгорание, сопровождаемое появлением пламени.

***5. По горючести вещества и материалы подразделяются на:***

1. воспламеняющиеся;
2. самовозгораемые;
3. горючие.

***6. К какой категории по взрывопожарной и пожарной опасности относится помещение в случае, если в нем находятся негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии?***

1. А - пожаровзрывоопасная;
2. Б - взрывопожароопасная;
3. В - пожароопасная;
4. Г;
5. Д.

**Тест 3**

***1. К какому классу относятся пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением?***

1. E;
2. A;
3. D;
4. C.

***2. Какие требования предъявляются к запорам на дверях эвакуационных выходов?***

1. двери должны быть закрыты на замок, на дверях должна быть размещена информация о месте хранения ключей;

2. двери не должны закрываться на какие-либо запоры;

3. запоры на дверях должны обеспечивать людям, находящимся внутри здания, возможность свободного открывания запоров изнутри без ключа;

4. на усмотрение работодателя.

***3. Ближе какого расстояния не допускается подносить огнетушитель к горящей электроустановке?***

1. ближе 3 м;
2. ближе 2 м;
3. ближе 1 м;
4. расстояние не регламентируется.

***4. Возгорание – это…***

1. возникновение горения под воздействием источника зажигания;
2. быстрое сгорание горючей смеси, не сопровождающееся образованием сжатых газов;
3. возгорание, сопровождаемое появлением пламени.

***5. Тление – это..***

1. горение твердого вещества при температурах 400-600$^0$С, сопровождающееся маленьким пламенем;
2. беспламенное горение твердого вещества при температурах 800-1000$^0$С;
3. беспламенное горение твердого вещества при температурах 400-600$^0$С, часто сопровождающееся выделением дыма.

***6. К какой категории по взрывопожарной и пожарной опасности относится помещение в случае, если в нем находятся горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива?***

1. А - пожаровзрывоопасная;
2. Б - взрывопожароопасная;
3. В - пожароопасная;
4. **Г**;
5. Д.

**Тест 4**

***1. Какие факторы относятся к первичным факторам пожара?***

1. осколки, части разрушившихся зданий и оборудования;
2. пониженная концентрация кислорода;
3. воздействие огнетушащих веществ;
4. вынос высокого напряжения на токопроводящие части.

***2. Какой тип огнетушителей можно применять при тушении электроустановок до 10 кВ?***

1. огнетушители, которыми укомплектован объект;
2. углекислотными;
3. порошковыми, если на огнетушителе указан класс пожара «Е»;
4. независимо от типа, главное — ближайший к очагу пожара.

***3. Каковы особенности тушения огнетушителем горящего масла?***

1. не подходить ближе 3 м к очагу пожара, чтобы исключить возможность ожогов от брызг горящего масла;
2. при тушении горящего масла запрещается направлять струю заряда сверху вниз;
3. струю заряда необходимо направлять строго сверху вниз;

4. необходимо использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания, глаз и лица.

***4. Воспламенение– это…***

1. возникновение горения под воздействием источника зажигания;
2. быстрое сгорание горючей смеси, не сопровождающееся образованием сжатых газов;
3. возгорание, сопровождаемое появлением пламени.

***5. Количество жидкости, сгорающее в единицу времени с единицы поверхности – это..***

1. скорость горения;
2. показатель дымообразования;
3. скорость выгорания.

***6. К какой категории по взрывопожарной и пожарной опасности относится помещение в случае, если в нем находятся горючие газы и легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более $28^0$С?***

1. А - пожаровзрывоопасная;
2. Б - взрывопожароопасная;
3. В - пожароопасная;
4. Г;
5. Д.

**Тест 5**

***1. Каковы необходимые условия для возникновения пожара?***

1. наличие окислителя, горючего вещества и источника зажигания;
2. наличие горючего вещества и источника зажигания;
3. неконтролируемое горение;
4. наличие источника зажигания.

***2. Какие действия с точки зрения пожарной безопасности недопустимы при эксплуатации электрооборудования?***

1. запрещается применять на производстве электроприемники в корпусе из горючих или трудногорючих материалов;
2. эксплуатировать электроприборы без устройства защитного отключения (УЗО);
3. обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;
4. вытирать пыль с экрана при включенном мониторе.

***3. Как часто необходимо проверять системы противопожарного водоснабжения?***

1. проверка работоспособности должна проводиться не реже двух раз в год (весной и осенью);
2. проверка работоспособности должна проводиться один раз год;
3. согласно графику, утвержденному работодателем;
4. по требованию инспектора Госпожнадзора.

***4. Что такое взрыв?***

1. самовозгорание, сопровождаемое появлением пламени;
2. химическая реакция окисления, сопровождающаяся выделением теплоты и света;
3. чрезвычайно быстрое химическое превращение, сопровождающееся выделением энергии и образованием сжатых газов, способных производить механическую работу.

***5. Показатель, характеризующий оптическую плотность дыма, образующегося при пламенном горении или тлении определенного количества материала в условиях специальных испытаний –***

1. коэффициент тления;
2. коэффициент горения;
3. коэффициент дымообразования.

***6. К какой категории по взрывопожарной и пожарной опасности относится помещение в случае, если в нем находятся горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5кПа?***

1. А - пожаровзрывоопасная;
2. Б - взрывопожароопасная;
3. В - пожароопасная;
4. Г;

5. Д.

**Тест 6**

***1. Какие пожары относятся к классу пожара «В»?***

1. пожары газов;
2. пожары металлов;
3. пожары горючих жидкостей или плавящихся веществ и материалов;
4. пожары твердых горючих веществ и материалов.

***2. Какой документ должен оформить руководитель объекта на проведение всех видов огневых работ на временных местах (кроме строительных площадок)?***

1. наряд-допуск установленной формы;
2. распоряжение;
3. такие работы должны быть включены в Перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
4. распоряжение, а на строительных площадках — наряд-допуск.

***3. Каков порядок работы при тушении пожара с использованием пожарных кранов внутреннего противопожарного водоснабжения?***

1. тушение проводится расчетом из 2-х человек: один прокладывает рукав и держит наготове пожарный ствол для подачи воды в очаг горения, второй проверяет подсоединение пожарного рукава к штуцеру внутреннего крана и открывает вентиль для поступления воды в пожарный рукав;
2. кран вводится в действие одним работником, поворотом крана в сторону открывания;
3. кран вводится в действие специально обученным работником;
4. тушение пожара с использованием пожарного крана допускается только сотрудниками пожарной охраны.

***4. Совокупность свойств, характеризующих способность веществ и материалов к возникновению и распространению горения, называется..***

1. пожаровзрывоопасность;
2. огнеопасность;
3. опасность горения.

***5. Взрывопожароопасность производств оценивают:***

1. По количеству обращающихся горючих веществ и материалов и их пожаровзрывоопасным свойствам с учетом возможных аварийных ситуаций и вероятности отказов технологического оборудования
2. По количеству используемого технологического оборудования и его пожаровзрывоопасным свойствам с учетом возможных аварийных ситуаций и вероятности отказов технологического оборудования
3. По площади производства с учетом возможных аварийных ситуаций и вероятности отказов технологического оборудования.

***6. С какой категорией работников необходимо обязательно проводить противопожарный инструктаж перед допуском к работе?***

1. с работниками, работа которых связана с производством взрыво- и (или) пожароопасных работ;
2. с работниками, профессии и должности которых указаны в утвержденном работодателем Перечне;
3. с лицами, назначенными ответственными за пожарную безопасность объектов;
4. со всеми работниками предприятия.

**Тест 7**

***1. В каком случае в зданиях должны быть разработаны и вывешены поэтажные Планы эвакуации людей при пожаре?***

1. если этажность здания 5 этажей и более;

2. при единовременном нахождении на этаже более 50 человек;

3. в общественных зданиях и зданиях с круглосуточным пребыванием людей;

4. при единовременном нахождении на этаже более 10 человек.

***2. Какие мероприятия необходимо выполнить перед началом огневых работ на временных местах?***

1. закрыть все двери и окна;

2. все люки (лючки), проемы (отверстия) в перекрытиях, стенах и перегородках помещений, где проводятся огневые работы, с соседними помещениями, должны быть закрыты негорючими материалами;

3. согласовать проведение огневых работ с инспектором Госпожнадзора;

4. сообщить по телефону в ближайшую пожарную часть о производстве огневых работ, указав адрес и характер работ.

***3. Какие сведения в случае пожара необходимо передавать при вызове пожарной команды?***

1. сообщить адрес предприятия;

2. сообщить адрес предприятия и фамилию его руководителя;

3. сообщить адрес предприятия, как проехать, фамилию руководителя;

4. необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию и порядок подъезда к объекту.

***4. По горючести вещества и материалы подразделяются на:***

1. воспламеняющиеся;

2. негорючие;

3. самовозгораемые.

***5. К какой категории по взрывопожарной и пожарной опасности относится помещение в случае, если в нем находятся негорючие вещества и материалы в холодном состоянии?***

1. А - пожаровзрывоопасная;

2. Б - взрывопожароопасная;

3. В - пожароопасная;

4. Г;

5. Д.

***6. Какое из перечисленных определений относится к понятию «пожар»?***

1. химическая реакция между горючим веществом и окислителем, которая сопровождается выделением большого количества теплоты и огня;

2. быстрое химическое превращение среды, сопровождающееся выделением энергии и образованием сжатых газов и огня;

3. неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства;

4. горение горючих веществ или материалов, которое нельзя потушить с помощью первичных средств пожаротушения.

**Тест 8**

***1. Какие сведения должны быть указаны на дверях всех производственных и складских помещений?***

1. номер телефона вызова пожарной команды;

2. категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по правилам устройства электроустановок (ПУЭ);

3. ФИО ответственного за пожарную безопасность помещения;

4. наличие взрыво- и пожароопасных веществ и материалов.

***2. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при тушении пожара углекислотным огнетушителем?***

1. тушение осуществлять в противогазе из-за опасности токсического воздействия паров углекислоты на организм человека;

2. тушение осуществлять в полумаске из-за опасности токсического воздействия паров углекислоты на организм человека;

3. из-за опасности токсического воздействия паров углекислоты на организм человека тушение осуществлять в респираторе;

4. во избежание обморожения не прикасаться раструбом углекислотного огнетушителя к оголенным частям тела, не браться за раструб голой рукой.

***3. Какие действия обязан предпринять работник при обнаружении пожара?***

1. сообщить руководителю и удалиться на безопасное расстояние;

2. закрыть все двери в горящее помещений, оповестить сотрудников криком «Пожар!» и удалиться на безопасное расстояние;

3. сообщить непосредственному руководителю и по телефону 01 в пожарную охрану, принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей;

4. сообщить по телефону 01 в пожарную охрану и действовать согласно полученным указаниям.

***4. По горючести вещества и материалы подразделяются на:***

1. воспламеняющиеся;
2. самовозгораемые;
3. горючие.

***5. Взрывопожароопасность производств оценивают:***

1. По количеству обращающихся горючих веществ и материалов и их пожаровзрывоопасным свойствам с учетом возможных аварийных ситуаций и вероятности отказов технологического оборудования

2. По количеству используемого технологического оборудования и его пожаровзрывоопасным свойствам с учетом возможных аварийных ситуаций и вероятности отказов технологического оборудования

3. По площади производства с учетом возможных аварийных ситуаций и вероятности отказов технологического оборудования.

***6. К какой категории по взрывопожарной и пожарной опасности относится помещение в случае, если в нем находятся горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива?***

1. А - пожаровзрывоопасная;
2. Б - взрывопожароопасная;
3. В - пожароопасная;
4. Г;
5. Д.

**Критерии оценки (в баллах) при тестировании по модулю 2:**

– 6 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 4 вопросов;

– 7 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 5 вопросов;

– 9 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 6 вопросов.

**Ключ к тестовым заданиям**

| №задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Тест 1 | 4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| Тест 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 |
| Тест 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 |
| Тест 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 |
| Тест 5 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 |
| Тест 6 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Тест 7 | 4 | 2 | 4 | 2 | 5 | 3 |
| Тест 8 | 2 | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 |

**Семестр VIII. Модуль III «Проектирование системы безопасности технологического процесса»**

(курсовое проектирование)

***Тематика курсового проектирования:***

Проектирование систем безопасности технологического процесса, выполняемого на предприятии с разработкой мероприятий и средств обеспечения защиты от выявленных опасностей.

**Структура расчетно-пояснительной записки:**

Титульный лист.

Задание.

Содержание.

Введение.

1 Анализ опасностей технологического процесса

1.1 Описание технологического процесса

1.2 Анализ опасностей технологического процесса

2 Анализ систем безопасности предприятия

2.1 Анализ мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии

2.2 Анализ травматизма и заболеваемости на предприятии

2.3. Пожаробезопасность

2.4 Электробезопасность

2.5 Анализ средств обеспечения безопасности

3. Проектирование системы безопасности предприятия

3.1 Организационные мероприятия по обеспечению безопасности

3.2 Проектирование средства защиты

3.3 Расчет основных параметров

Заключение

Список используемых источников

**Структура графической части проекта**

1. Сборочный чертеж спроектированного средства защиты (1 лист формата А1).

Организация курсового проектирования осуществляется в соответствии с документированной процедурной системы менеджмента качества СМК – ДП – 7.5.1. (2.5). 06.

При защите курсового проекта обучающемуся задается 2 вопроса. Каждый ответ обучающегося оценивается максимум 5 балов. По результатам ответов обучающийся может получить не более 10 балов.

При оценке знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимся при курсовом проектировании, учитывается их системность, полнота и правильность ответов на заданные вопросы.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся логично и чётко излагает свои позиции, а также показывает умения и навыки, полученные им в ходе проведения проектированиия, последовательность изложения и правильность выводов, изложенных в работе, аккуратность и правильность оформления курсового проекта, умение подтвердить знание любого теоретического положения или практического расчета, содержащихся в работе; на работу дана положительная рецензия, соблюден календарный график курсового проектирования.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся знает и понимает теоретические положения или практические расчеты, содержащиеся в работе, но допускает небольшие недостатки при ответе на вопросы, в оформлении работы, а также имеется положительная рецензия, возможно с некоторыми незначительными замечаниями, которые должны быть устранены к моменту защиты.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся знает и понимает основные теоретические положения работы не в полной мере, отвечает на вопросы

недостаточно четко, допускает некоторые ошибки в практических расчетах, содержащихся в работе, не в полной мере устранены недостатки, отмеченные рецензентом.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части темы или совсем не ориентируется в ней, отвечает на вопросы бессистемно, неуверенно, неправильно; не соблюдает календарный график курсового проектирования, имеется отрицательная рецензия и не устранены недостатки и замечания.

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

Качество работы обучающихся в рейтинговой системе оценивается в баллах. Оценка является накопительной за весь период освоения дисциплины. Максимально за время изучения дисциплины обучающийся может набрать 100 баллов.

100 баллов = 60 баллов – результаты сдачи модулей, посещаемость занятий, активность работы обучающихся на занятиях + 25 дополнительных баллов + 15 поощрительных баллов.

Критерии оценки отчета по модулю

| **Модуль** | **Кол-во баллов** | **Кол-во баллов, необходимых для сдачи модуля** |
|---|---|---|
| **Семестр VII** | | |
| 1 | 0…15 | 9…15 |
| 2 | 0…9 | 6…9 |
| 3 | 0…10 | 5…10 |
| Всего | 0…34 | **20…34** |
| **Семестр VIII** | | |
| 1 | 0…9 | 6…9 |
| 2 | 0…11 | 7…11 |
| Всего | 0…20 | **13…20** |

Посещение лекционных, лабораторных и практических занятий дает возможность обучающемуся набрать: за VII семестр до +10 баллов, за VIII семестр - до +15 баллов. Выполнение заданий лабораторных и практических занятий, активное участие на занятиях: за VII семестр до +16 баллов, за VIII семестр - до +20 баллов.

**25** дополнительных баллов:

самостоятельная работа и участие в занятиях, проводимых в активных формах обучении.

**15** поощрительных баллов:

поощрительные баллы начисляются за участие в научно-исследовательской работе, а также за выполнение индивидуальных творческих заданий:

5 баллов – работа в кружке,

5 баллов – выступление на конференциях, круглых столах,

5 баллов – издание статьи по теме НИРС.

Если набранный суммарный результат равен 55 баллам и выше, то обучающийся имеет право на досрочное получение зачета или оценки за экзамен.

Обучающиеся, набравшие менее 55 баллов, а также те, кто не удовлетворён суммой набранных баллов и, соответствующей им академической оценкой, сдают зачет и экзамен на общих основаниях. При этом набранные баллы аннулируются.

Таблица пересчета в традиционные оценки

| Бальная оценка | 0…54 | 55...69 | 70…84 | 85...100 |
|---|---|---|---|---|
| Зачет | незачтено | зачтено | зачтено | зачтено |
| Академическая оценка | неудовл. | удовл. | хорошо | отлично |

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**

**Контроль и надзор за безопасностью технических объектов**

направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

направленность (профиль): **Техносферная безопасность**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Орел, 2026 г

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения

образовательной программы и шкалы их оценивания.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код формируемой компетенции ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК-4 : Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | Раздел 1. Основы законодательства по контролю и надзору за безопасностью. Раздел 2. Ведомственный и общественный контроль в сфере безопасности. Раздел 3. Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности. Раздел 4. Контроль и надзор за безопасностью технических объектов. Раздел 5. Методы контроля безопасности на рабочем месте. Раздел 6. Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности. | Пороговый | Вопросы для самопроверки | Вопросы к зачету |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки. Тесты. | |
| | | Высокий | Вопросы для самопроверки. Тесты. Задания для самостоятельной работы студентов, реферат и др. | |

## *2. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине*

| ***Код контролируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| ПК-4 : Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному |

## *3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы*

### 3.1 Примерные темы рефератов

1. Государственное управление в сфере безопасности: определение и основные функции.

2. Государственное регулирование в сфере безопасности: определение,

ключевые элементы и основные функции органов регулирования.

3. Структура и сферы ответственности надзорных органов.

4. Федеральные службы и агентства, участвующие в процессе регулирования безопасности.

5. Иерархичность системы нормативных правовых актов, регулирующих безопасность. Роль межгосударственных договоров.

6. Виды (типы) подзаконных актов.

7. Особенности «базовых» норм правил федерального уровня.

8. Локальные акты: определение, основное предназначение.

9. Условное категорирование федеральных законов в сфере безопасности: системообразующие, детализирующие и дополняющие, определяющие принципиальные структуры и механизмы обеспечения безопасности.

10. Порядок лицензирования и выдачи разрешений персоналу потенциально опасных производств.

11. Основные положения закона о типах нарушений, видах наказания за нарушения и мерах социальной защиты граждан, пострадавших в техногенных авариях.

12. Главное управление Государственной противопожарной службы МЧС России (Госпожнадзор).

13..Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование).

14.Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству и др.

15..Задачи, права и обязанности органов госнадзора в сфере безопасности.

16.Задачи и функции службы ОТ по контролю требований безопасности в организации.

17.Основные функции и права уполномоченных по ОТ профсоюзов по систематическому контролю условий и охраны труда.

18. Комитеты (комиссии) по охране труда в организации, их роль в контроле.

19.Обеспечение требований безопасности на предприятии.

20.Ведомственный контроль за выполнением требований охраны труда.

21.Контрольные функции технической инспекции профсоюзов в сфере безопасности труда.

22. Экологическая экспертиза.

23. Классификация измерений. Основные характеристики измерений. Погрешности измерений.

24. Классификация средств измерений. Метрологические характеристики измерительных средств.

25. Требования к отбору проб воздуха. Устройства для отбора проб воздуха

26. Виды проб. Технологический цикл пробоотбора.

27. Отбор проб в жидкие среды и на твердые сорбенты. Отбор проб в контейнеры. Криогенное концентрирование

и концентрирование на фильтрах.

28. Расчетные методы экологического контроля атмосферного воздуха.

29. Методика расчета выбросов по характеристикам оборудования.

30. Расчет выбросов по удельным выделениям загрязняющих веществ на единицу массы расходуемого материала.

31. Методика расчета выбросов при производстве радиоэлектронной аппаратуры.

32. Методика расчета выбросов автотранспорта в районе регулируемого перекрестка.

33. Инструментальные методы экологического контроля. Контактные лабораторные методы.

34. Экспресс-методы экологического контроля.

35. Дистанционный экологический контроль.

36. Почвенный экологический контроль.

Критерии оценки:

оценка «отлично» (при отличном (продвинутом) усвоении), выставляется в том случае, если обучающийся продемонстрировал высокий уровень знаний материала, умений раскрытия темы реферата, представления презентации. В процессе доклада обучающийся демонстрировал обоснованность, четкость, полноту изложения ответов на вопросы по реферату. Реферат оформлен в соответствии с требованиями.

оценка «хорошо» (при хорошем (углубленном) усвоении) выставляется в том случае, если обучающийся продемонстрировал хороший уровень знаний материала, умений раскрытия темы реферата, представления презентации. Доклад обучающегося носил обоснованный и четкий характер. Реферат оформлен в соответствии с требованиями.

оценка «удовлетворительно» (при неполном (пороговом) усвоении), выставляется в том случае, если обучающийся дал неполные ответы на вопросы по реферату, не подготовил презентацию. Однако в целом обучающийся продемонстрировал достаточный уровень освоения материла, предусмотренного темой реферата, знаний и умений. Доклад обучающегося по большей части носил обоснованный характер. Есть несоответствия в оформлении реферата.

оценка «неудовлетворительно» (при отсутствии усвоения (ниже порогового)) выставляется в том случае, если реферат не подготовлен либо содержит существенные фактические ошибки.

При выставлении оценки принимается во внимание профессиональная грамотность ответов по реферату, правильное применение понятий и терминов, умение полно, структурировано и логично, изложить материал.

## 3.2 Тестовые задания

1.Какие нормативные документы не могут приниматься по вопросам промышленной безопасности?
А) Федеральные законы.
Б) Нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации.
В) Нормативные правовые акты Президента Российской Федерации.
Г) Нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации.

2. Что является основной целью Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?
А) Ликвидация чрезвычайных ситуаций, возникших в результате техногенной аварии.
Б) Снижение вероятности аварий на опасном производственном объекте и, как следствие, снижение уровня загрязнения окружающей среды при эксплуатации опасных производственных объектов.
В) Предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности эксплуатирующих опасные производственные объекты юридических лиц и индивидуальных предпринимателей к локализации и ликвидации последствий указанных аварий.
Г) Установление порядка расследования и учета несчастных случаев на опасном производственном объекте.

3. Промышленная безопасность опасных производственных объектов в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» — это:
А) Состояние защищенности конституционного права граждан Российской Федерации на благоприятную окружающую среду посредством предупреждения негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду.
Б) Система установленных законом мер, обеспечивающих состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.
В) Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.
Г) Система установленных законом запретов, ограничений и предписаний по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.

4. Какое определение соответствует понятию «авария», изложенному в Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?
А) Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса.
Б) Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.
В) Контролируемое и (или) неконтролируемое горение, а также взрыв опасного производственного объекта.
Г) Нарушение целостности или полное разрушение сооружений и технических устройств опасного производственного объекта при отсутствии взрыва либо выброса опасных веществ.

5. Что входит в понятие «инцидент» в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?

А) Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса.
Б) Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ, при которых нет пострадавших.
В) Контролируемое и (или) неконтролируемое горение, а также взрыв опасного производственного объекта, не сопровождающиеся выбросом в окружающую среду опасных веществ.
Г) Нарушение целостности или полное разрушение сооружений и технических устройств опасного производственного объекта при отсутствии взрыва либо выброса опасных веществ.

6. На какие организации распространяются нормы Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?
А) На все организации независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов на территории Российской Федерации и на иных территориях, над которыми Российская Федерация осуществляет юрисдикцию в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормами международного права.
Б) На все организации независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов только на территории Российской Федерации.
В) На государственные и негосударственные некоммерческие организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.
Г) На все коммерческие организации независимо от форм осуществления деятельности в области промышленной безопасности опасных производственных объектов.

7. Что понимается под требованиями промышленной безопасности в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?
А) Условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в федеральных законах, соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность.
Б) Требования, содержащиеся в нормативных технических документах, принимаемых федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченным в области промышленной безопасности, в рамках его компетенции и по установленным формам.
В) Условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ, других федеральных законах и принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актах Президента Российской Федерации, нормативных правовых актах Правительства Российской Федерации, а также федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности.
Г) Условия, запреты, ограничения, установленные в нормативных актах, соблюдение которых обеспечивает состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

8. В каком нормативном правовом акте содержится перечень критериев, по которым производственный объект относится к категории опасных?

А) В Федеральном законе «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
Б) В постановлении Правительства Российской Федерации «О регистрации объектов в государственном реестре».
В) В Указе Президента Российской Федерации «Об утверждении перечня опасных производственных объектов».
Г) В Положении о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

9. На какие классы опасности в зависимости от уровня потенциальной опасности аварий на них для жизненно важных интересов личности и общества подразделяются опасные производственные объекты?
А) I класс опасности — опасные производственные объекты чрезвычайно высокой опасности; II класс опасности — опасные производственные объекты высокой опасности; III класс опасности — опасные производственные объекты средней опасности; IV класс опасности — опасные производственные объекты низкой опасности.
Б) I класс опасности — опасные производственные объекты низкой опасности; II класс опасности — опасные производственные объекты средней опасности; III класс опасности — опасные производственные объекты высокой опасности; IV класс опасности — опасные производственные объекты чрезвычайно высокой опасности.
В) I класс опасности — опасные производственные объекты высокой опасности; II класс опасности — опасные производственные объекты средней опасности; III класс опасности — опасные производственные объекты низкой опасности; IV класс опасности — неопасные производственные объекты (вероятность аварии равна нулю).

10.Что понимается под обоснованием безопасности опасного производственного объекта?
А) Это документ, содержащий сведения об условиях безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.
Б) Это документ, содержащий сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы, требования к безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к обслуживающему персоналу.
В) Это документ, содержащий сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы, условия безопасной эксплуатации опасного производственного объекта, требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.

11. В каком из перечисленных случаев требования промышленной безопасности к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта (ОПО) могут быть установлены в обосновании безопасности опасного производственного объекта?
А) В случае если при проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, консервации или ликвидации опасного производственного объекта требуется отступление от требований промышленной безопасности, установленных федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, таких требований недостаточно и (или) они не установлены.
Б) При подготовке проектной документации на любой опасный производственный объект независимо от класса опасности.
В) В случае если разработчиком проектной документации является иностранная организация.

Г) При разработке плана по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах.

12. Какой экспертизе в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» подлежит обоснование безопасности опасного производственного объекта?
А) Государственной экспертизе.
Б) Экспертизе промышленной безопасности.
В) Экологической экспертизе.

13. В течение какого времени организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, при внесении изменений в обоснование безопасности опасного производственного объекта должна направить их в Ростехнадзор?
А) В течение 1 месяца после внесения изменений.
Б) В течение 10 рабочих дней со дня получения положительного заключения экспертизы промышленной безопасности.
В) В течение 10 рабочих дней со дня передачи обоснования на экспертизу промышленной безопасности.
Г) В течение 1 месяца после утверждения изменений.

14. Уполномочены ли иные федеральные органы исполнительной власти помимо Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору осуществлять специальные разрешительные, контрольные или надзорные функции в области промышленной безопасности?
А) Да, если Президентом Российской Федерации или Правительством Российской Федерации им предоставлено такое право.
Б) Нет, это противоречит Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
В) Да, только в случае, если указанные органы функционируют в условиях чрезвычайной ситуации.

15. Какого права не имеют должностные лица Ростехнадзора при осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности?
А) Посещать организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты, при наличии служебного удостоверения и копии приказа о проведении проверки.
Б) Выдавать лицензии на отдельные виды деятельности, связанные с повышенной опасностью промышленных производств.
В) Давать указания о выводе людей с рабочих мест в случае угрозы жизни и здоровью работников.
Г) Составлять протоколы об административных правонарушениях, связанных с нарушениями обязательных требований, рассматривать дела об указанных административных правонарушениях и принимать меры по предотвращению таких нарушений.
Д) Направлять в уполномоченные органы материалы, связанные с нарушениями обязательных требований, для решения вопросов о возбуждении уголовных дел по признакам преступлений.

16. В каком случае должностные лица Ростехнадзора вправе привлекать к административной ответственности лиц, виновных в нарушении требований промышленной безопасности?
А) Это не относится к их компетенции.

Б) При осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности.
В) Только если это сопряжено с направлением в суд материалов о привлечении указанных лиц к уголовной ответственности.

17. Что является основанием для включения опасных производственных объектов II класса опасности в ежегодный план проведения плановых проверок?
А) Истечение трех лет со дня принятия объекта в эксплуатацию.
Б) Истечение одного года со дня окончания проведения последней плановой проверки.
В) Истечение двух лет с момента регистрации опасного производственного объекта в государственном реестре.
Г) Истечение пяти лет со дня окончания проведения последней плановой проверки.

18. В каком случае внеплановая выездная проверка может быть проведена незамедлительно с извещением органа прокуратуры без согласования с ним?
А) По истечении срока исполнения юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем, выданного органом государственного надзора предписания об устранении выявленного нарушения обязательных требований промышленной безопасности.
Б) При поступлении в орган государственного надзора обращений от граждан и юридических лиц или органов государственной власти информации о фактах нарушений обязательных требований промышленной безопасности, если они создают угрозу причинения вреда или угрозу возникновения аварий и (или) чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
В) По истечении одного года со дня окончания проведения последней плановой проверки организации по соблюдению обязательных требований промышленной безопасности.

19. Кто устанавливает порядок осуществления постоянного государственного надзора на опасных производственных объектах I класса опасности?
А) Президент Российской Федерации.
Б) Правительство Российской Федерации.
В) Федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности.
Г) Субъекты Российской Федерации или органы местного самоуправления, на территории которых эксплуатируется опасный производственный объект.

20. В понятиях Основ государственной политики по промышленной безопасности промышленная безопасность — это:
А) Определяемое комплексом технических и организационных мер состояние защищенности промышленного объекта, которое характеризуется стабильностью параметров технологического процесса и исключением (сведением к минимуму) опасности возникновения аварии или инцидента, а в случае их возникновения — отсутствием опасности воздействия на людей опасных и вредных факторов и угрозы причинения вреда имуществу юридических и физических лиц, государственному или муниципальному имуществу.
Б) Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.
В) Комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения аварий, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

21. В понятиях Основ государственной политики по промышленной безопасности промышленный объект это:
А) Предприятие, его цеха, участки, площадки, используемые для осуществления деятельности в сфере промышленности.
Б) Юридическое лицо, осуществляющее предпринимательскую деятельность в сфере промышленности.
В) Предприятия или их цеха, участки, площадки, а также иные производственные объекты, обладающие признаками опасности.

22. Цель производственного контроля – это:
А) обеспечение безопасности и безвредности для человека и среды его обитания вредного влияния производства путем должного выполнения санитарных правил, санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
Б) проведение специальной оценки условий труда;
В) установление штрафов сотрудникам за нарушение правил по охране труда;
Г) статистика несчастных случаев.

23. Государственный надзор в области техносферной безопасности осуществляют:
А) юридические лица, осуществляющие производственную деятельность;
Б) граждане, общественные организации;
В) профсоюзные организации;
Г) государственные инспекторы.

24. Что из перечисленного не относится к приоритетным направлениям государственной политики в области промышленной безопасности в соответствии с Основами государственной политики в области промышленной безопасности?
А) Разработка и внедрение аварийно-спасательных инструментов различных принципов действия, адаптированных к условиям эксплуатации в местностях с неблагоприятными климатическими условиями.
Б) Усиление защиты промышленных объектов от угроз техногенного и природного характера, а также от террористических угроз.
В) Разработка и внедрение единых критериев оценки рисков аварий на промышленных объектах и категорирование таких объектов.
Г) Сокращение количества бесхозяйных промышленных объектов.

25. Производственный контроль в области техносферной безопасности осуществляют:
А) юридические лица, осуществляющие производственную деятельность;
Б) граждане или профсоюзные организации;
В) инспекторы Росприроднадзора;
Г) инспекторы Роспотребнадзора

26. Общественный контроль в области техносферной безопасности осуществляют:
А) юридические лица, осуществляющие производственную деятельность;
Б) граждане или профсоюзные организации;
В) инспекторы Росприроднадзора;
Г) инспекторы Ростехнадзора

Ключи к тестам

| № п\п | правильные ответы | № п\п | правильные ответы |
|---|---|---|---|
| 1. | Г | 14. | А |
| 2. | В | 15. | Б |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3. | В | 16. | Б |
| 4. | Б | 17. | Б |
| 5. | А | 18. | Б |
| 6. | А | 19. | Б |
| 7. | В | 20. | А |
| 8. | А | 21. | А |
| 9. | А | 22. | А |
| 10. | В | 23. | Г |
| 11. | А | 24. | А |
| 12. | Б | 25. | А |
| 13. | Б | 26. | Б |

**Критерии оценки (в баллах):**
Из 15 предложенных вопросов, если:
13 и более правильно выполненных заданий – 15 баллов;
11-12 правильно выполненных заданий - 10 баллов;
9-10 правильно выполненных заданий - 5 баллов.
менее 8 правильно выполненных заданий – 0 баллов.

### 3.3 Перечень вопросов для зачета.

1. Понятие государственного контроля (надзора).
2. Создание Ростехнадзора и горного надзора.
3. Становление государственного пожарного надзора в Российской Федерации.
4. Создание добровольных пожарных обществ.
5. Идентификация опасных производственных объектов.
6. Реестр опасных производственных объектов.
7. Декларирование промышленной безопасности.
8. Обязательное страхование гражданской ответственности.
9. Порядок разработки декларации промышленной безопасности.
10. Ответственность за нарушение законодательства в области страхования.
11. Документы, осуществляющие нормативное правовое регулирование отношений в области организации и осуществления государственного контроля (надзора).
12. Виды мероприятий по контролю за выполнением требований в области безопасности.
13. Планирование деятельности по осуществлению мероприятий по контролю.
14. Ограничения при проведении мероприятий по контролю.
15. Виды объектов, для которых необходима разработка декларации промышленной безопасности.
16. Органы, осуществляющие надзорную деятельность в сфере интересов Ростехнадзора.
17. Органы, осуществляющие надзорную деятельность в сфере интересов МЧС России.
18. Главные принципы осуществления государственного горного надзора за охраной недр.

19. Основная форма осуществления государственного горного надзора за охраной недр.

20. Оформление результатов мероприятий по контролю при проведении государственного надзора при проведении горных работ.

21. Испытания взрывчатых материалов организациями-потребителями.

22. Цели проведения радиационного контроля.

23. Методы радиационного контроля.

24. Средства радиационного контроля.

25. Цель, предмет и объекты проверки и оценки состояния защиты от чрезвычайных ситуаций.

26. Планирование и подготовка к проведению проверочных мероприятий подсистем РСЧС в области защиты от чрезвычайных ситуаций.

27. Проведение проверки.

28. Проведение плановых проверок и внеплановых проверок.

29. Проведение документарных и выездных проверок.

30. Порядок оформления результатов проверки.

31. Требования к содержанию, оформлению и вручению документов, оформленных по результатам проверок.

32. Понятие «охрана труда», его сущность.

33. Управление охраной труда. Контроль за охраной труда.

34. Должностные лица, осуществляющие контроль за охраной труда.

35. Система контроля за охраной труда.

36.Требования к техническим устройствам на опасных производственных объектах.

37. Техническое расследование аварий.

38. Состав и формирование комиссии по техническому расследованию аварий.

39. Результаты технического расследования аварии.

40. Порядок оформления результатов технического расследования аварий.

41. Перечень материалов технического расследования аварий.

42. Порядок расследования причин инцидентов.

43. Оформление результатов расследования причин инцидентов.

44. Промышленная безопасность.

45. Государственное регулирование промышленной безопасности.

46. Нормативно-правовое обеспечение промышленной безопасности.

47. Основные виды деятельности в области промышленной безопасности.

48. Требования в области промышленной безопасности к организациям.

49. Требования к проектированию опасного производственного объекта.

50. Требования к строительству опасного производственного объекта.

51. Требования к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты.

52. Требования к техническим устройствам.

53. Понятие производственного контроля.

54. Правила осуществления производственного контроля.

55. Положение о производственном контроле.

56. Ответственность за организацию и осуществление производственного контроля.

57. Основные задачи производственного контроля.

58. Положение о производственном контроле.

59. Цель разработки положения о производственном контроле.

60. Порядок согласования положения о производственном контроле.

61. Принципы формирования системы промышленной безопасности.

62. Ответственность за соблюдение требований промышленной безопасности.

63. Мониторинг промышленной безопасности.

64. Схема управления промышленной безопасности на предприятии.

65. Задачи управления промышленной безопасности.

66. Функции системы управления промышленной безопасности.

67.Функции подразделений промышленного объекта по управлению промышленной безопасностью.

68. Контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

***Критерии оценивания при промежуточной аттестации***

При оценке сформированности компетенций в ходе промежуточной аттестации учитывается системность, полнота и правильность ответов обучающихся на экзаменационные вопросы, степень понимания изученного, уровень сформированности компетенций, уровень речевого или письменного оформления ответа.

| **Оценка** | **Критерии оценивания** |
|---|---|
| «отлично» | Выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил материал, исчерпывающе, грамотно, логически и творчески его изложил. Соответствующие знания, умения и владения сформированы полностью. |
| «хорошо» | Выставляется обучающемуся, который твердо знает материал, грамотно по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знания, умения владения сформированы в целом полностью, но содержат отдельные пробелы. |
| «удовлетворительно» | Выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Обучающийся показывает общее, но не структурированные знания, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соответствующих компетенций. |
| «неудовлетворительно» | Выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части материала, допускает соответствующие ошибки. Обучающийся показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций. Списывание является основанием для получения оценки «неудовлетворительно». |

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует характеристикам отлично, хорошо или удовлетворительно, «не зачтено» - выставляется обучающемуся при характеристике неудовлетворительно.

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые
- ошибки в чтении графиков, схем, чертежей
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется. При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»; «хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»; «удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»; «неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно». При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»; «хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»; «удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»; «неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**

**Система дистанционного мониторинга безопасности**

направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

направленность (профиль): **Техносферная безопасность**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная,заочная.**

Орел, 2026 г

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения

образовательной программы и шкалы их оценивания.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код формируемой компетенции ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК-4: Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | Раздел 1. Опасности техносферы и организация мониторинга безопасности на объектах.<br>Раздел 2. Мониторинг факторов риска и последствий техногенных аварий и экологических катастроф. | Пороговый | Вопросы для самопроверки | Вопросы к зачету |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки.<br>Тесты. | |
| | | Высокий | Вопросы для самопроверки.<br>Тесты. Задания для самостоятельной работы студентов, реферат и др. | |

***2. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю, практике)***

| ***Код контролируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Неудовлетворительно (не зачтено) менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов*** |
| ПК-4: Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному |

## *3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы*

### 3.1 Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)

по дисциплине Система дистанционного мониторинга безопасности технических объектов

1. Основные факторы и проблемы при исследовании нарушенных земель
2. Принципы мониторинга земель.
3. Система наблюдений за нарушенными землями.
4. Источники загрязнения. Классификация загрязнителей.
5. Причины утраты земель и их качества.
6. Загрязнение земель и мониторинг загрязнения почв.
7. Мероприятия по охране земель.
8. Виды эрозии. Классификация. Мониторинг процессов почвенной эрозии.
9. Виды негативных процессов в системе показателей мониторинга земель.
10. Использование земель, подвергшихся радиоактивному и химическому загрязнению.
11. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.
12. Возможности геоинформационных систем для визуализации результатов наблюдений и контроля в объектах окружающей среды.
13. Мониторинг безопасности природно-техногенных комплексов, систем инженерной защиты и предупреждения аварий.
14. Мониторинг технических объектов с использованием компьютерных технологий.



3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний,

умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования

компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

3.1 Перечень дискуссионных тем для круглого стола

(дискуссии, полемики, диспута, дебатов)

по дисциплине Система дистанционного мониторинга безопасности технических объектов

1. Основные факторы и проблемы при исследовании нарушенных земель
2. Принципы мониторинга земель.
3. Система наблюдений за нарушенными землями.
4. Источники загрязнения. Классификация загрязнителей.
5. Причины утраты земель и их качества.
6. Загрязнение земель и мониторинг загрязнения почв.
7. Мероприятия по охране земель.
8. Виды эрозии. Классификация. Мониторинг процессов почвенной эрозии.
9. Виды негативных процессов в системе показателей мониторинга земель.
10. Использование земель, подвергшихся радиоактивному и химическому загрязнению.
11. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.
12. Возможности геоинформационных систем для визуализации результатов

наблюдений и контроля в объектах окружающей среды.

13. Мониторинг безопасности природно-техногенных комплексов, систем инженерной

защиты и предупреждения аварий.

14. Мониторинг технических объектов с использованием компьютерных технологий.

Критерии оценки (в баллах):

- 7 баллов выставляется, если: обучащийся полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков.

- 5 баллов ставится, если: при ответе имеется один из недостатков - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один, два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

- 3 балла выставляется обучающемуся, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, учащийся не может применить теорию в новой ситуации

- 0 баллов выставляется обучающемуся, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

### 3.2 Тематика контрольных работ

Цель - проверить знания обучаемых, привить навыки самостоятельной работы с

литературой, научить правильно излагать свои мысли. Ответы на вопросы должны быть четкими, краткими, исчерпывающими. Запрещается дословное переписывание материала учебных пособий. Для замечаний рецензента следует оставлять поля. Объем работы составляет 10-15 страниц с их обязательной нумерацией. Сначала пишется номер варианта, номер вопроса, его содержание, а затем с красной строки - ответ. Должны быть оформлены ссылки на литературные источники с указанием автора, места и года издания. Список используемой литературы должен быть пронумерован и приведен в конце контрольной работы. После списка литературы необходимо поставить дату выполнения и подпись.

Вариант №1.

1.Методическое обеспечение мониторинга.

2.Основные источники радиационного риска естественного и техногенного

происхождения.

Вариант №2.

1. База данных автоматизированного контроля радиационной обстановки на территории

РФ.

2. Мониторинг источников антропогенного воздействия.

Вариант №3.

1. Радиационно-экологический мониторинг.

2. Требования к системе прогнозирования возможных последствий гидродинамических

аварий на водоподпорных гидротехнических сооружениях.

Вариант №4.

1. Виды наблюдений за проявлением природных факторов риска, значимых для

территориального планирования, проектирования и эксплуатации природно-техногенных

комплексов и промышленных объектов.

2. Мониторинг радиационной обстановки.

Вариант №5.

1. Приборы радиационного контроля.

2. Оперативный мониторинг безопасности питьевой воды при авариях и ЧС.

Вариант №6.

1.Санитарно-гигиенический мониторинг.

2. Риск возникновения аварийной ситуации на химическом предприятии.

Вариант №7.

1. Характеристики радиационного воздействия.

2. Пространственная структура и периодичность наблюдений. Контролируемые параметры.

Вариант №8.

1. Задачи и возможности космического мониторинга.

2. Объекты мониторинга безопасности гидротехнических сооружений.

Вариант №9.

1. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

2. Прогноз санитарного состояния водоема. Оценка степени смешения речных и сточных вод.

Вариант №10.

1. Требования промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности.

2. Научно-технический прогресс, как источник потенциальных опасностей.

Вариант №11.

1. Технические средства наземных средств наблюдения и измерений показателей факторов риска.

2. Мониторинг состояния водоподпорных гидротехнических сооружений (плотин).

Вариант №12.

1. Требования промышленной безопасности на подъемных сооружениях.

2. Формирование информационных ресурсов территориального уровня.

Вариант №13.

1. Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации

энергетического оборудования.

2. Единая государственная автоматизированная система контроля радиационной обстановки.

Вариант №14.

1. Система государственного регулирования в области безопасности гидротехнических

сооружений.

2. Базы данных о факторах риска, потенциально опасных объектах.

Вариант №15.

1. Возможности геоинформационных систем для визуализации результатов наблюдений

и контроля в объектах окружающей среды.

2.Мониторинг химически опасных объектов.

Вариант №16.

1. Виды наблюдений за проявлением природных факторов риска, значимых для

территориального планирования, проектирования и эксплуатации природно-техногенных

комплексов и промышленных объектов.

2. Особенности оценки радиационного риска.

Вариант №17.

1. Техническое оснащение мониторинга химически опасных объектов.

2. Мероприятия по предупреждению ЧС на полигонах захоронения бытовых и промышленных отходов.

Вариант №18.

1. Организация наблюдений для выявления экологических ущербов аварий и ЧС.

2.Мониторинг химически опасного объекта.

Вариант №19.

1. Мониторинг безопасности природно-техногенных комплексов, систем инженерной

защиты и предупреждения аварий.

2. Научно-технический прогресс, как источник потенциальных опасностей.

Критерии оценки контрольной работы (в баллах):

- 7 баллов выставляется обучающемуся, если ответы соответствует теме, вопросы полностью раскрыты;

- 5 баллов выставляется обучающемуся, если в ответах на вопросы имеются незначительные ошибки;

- 3 балла выставляется обучающемуся, если содержание ответа не соответствует заданному вопросу, даются ссылки на не действующие нормативно-правовые акты, обучающийся путается в ответах и понятиях;

- 0 баллов выставляется обучающемуся, если ответ отсутствует.

### 3.3 Оценочные средства для проведения текущей аттестации

### 3.3.1 Тестовые задания закрытого типа

1. По каким вопросам не принимаются технические регламенты?

1. Безопасности продукции (технических устройств, применяемых на ОПО)

2. Безопасности эксплуатации зданий, строений, сооружений, и безопасного использования прилегающих к ним территорий

3. Осуществление деятельности в области промышленной безопасности

4. Пожарной безопасности

2. Какие формы оценки соответствия обязательным требованиям к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте, установлены в Техническом регламенте «О безопасности машин и оборудования»?

1. Подтверждение соответствия или государственный контроль и надзор

2. Только добровольная сертификация

3. Экспертиза промышленной безопасности

4. Добровольная или обязательная сертификация

3. Технические устройства, применяемые на ОПО, в процессе эксплуатации подлежат:

1. Техническому аудиту

2. Экспертизе промышленной безопасности, если другие формы оценки соответствия не установлены в технических регламентах

3. Обязательной сертификации

4. Какими документами могут приниматься технические регламенты в соответствии с Федеральным Законом "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ?

1. Только федеральными законами и межправительственными соглашениями стран-участниц Таможенного союза

2. Любыми нормативно-правовыми актами РФ

3. Международными договорами, межправительственными соглашениями, Федеральными законами, указами Президента РФ, постановлениями Правительства РФ, нормативными правовыми актами федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию

4. Только Федеральными законами и постановлениями Правительства РФ

5. Что противоречит принципам стандартизации?

1. Применение международных стандартов как основы для разработки национальных стандартов

2. Добровольное применение документов в области стандартизации

3. Указание в национальных стандартах и сводах правил требований технических регламентов

4. Обязательное применение стандартов при реализации требований технических регламентов

6. В каких документах устанавливаются формы оценки соответствия обязательных требований к техническим устройствам, применяемым на ОПО?

1. В технических регламентах

2. В федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности

3. В Федеральном законе N 116-ФЗ? "О промышленной безопасности" от 12 июля 1997 года

4. В соответствующих нормативно-правовых актах, утверждаемых Правительством РФ

7. Какими документами могут устанавливаться обязательные требования в сфере технического регулирования?

1. Национальными стандартами и сводами правил

2. Техническими регламентами и сводами правил

3. Техническими регламентами

8. Что должно определяться при проектировании машин и оборудования?

1. Методика измерений и правила отбора образцов, необходимых для применения и исполнения

ТР ТС 20/2011

2. Условия безопасной эксплуатации машин и оборудования

3. Допустимый риск для машины и (или) оборудования

9. Какие виды классификации оборудования для работы во взрывОПОПасных средах не устанавливает ТР «О безопасности оборудования для работы во взрывОПОПасных средах»

1. Классификация оборудования по температурным классам

2. Классификация оборудования по группам (в зависимости от области применения)

3. Классификация оборудования по давлению
4. Классификация оборудования по уровням и видам взрывозащиты

10. Что является объектом технического регулирования?
1. Только продукция
2. Продукция и услуги, связанные только с исполнением обязательных требований к процессам проектирования, производства, монтажа, наладки, хранения, перевозки, реализации и утилизации.
3. Требования к продукции, в том числе к зданиям и сооружениям, или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования, (включая изыскания), производства, монтажа, наладки, хранения, перевозки, реализации и утилизации.
4. ОПО

11. Машины и оборудование, находящиеся в эксплуатации или изготовленные для собственных нужд, не подлежат:
1. Декларированию соответствия или обязательной сертификации
2. Техническому аудиту
3. Экспертизе промышленной безопасности, если другие формы оценки соответствия не установлены в технических регламентах

12. Кто имеет право проводить сертификацию технических устройств, применяемых на ОПО?
1. Организации, аккредитованные федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности совместно с органом исполнительной власти по стандартизации, метрологии и сертификации.
2. Орган по сертификации, аккредитованный в соответствии с законодательством РФ об аккредитации в национальной системе аккредитации.
3. Организации, аккредитованные федеральным органом исполнительной власти по стандартизации, метрологии и сертификации.

13. Кто принимает декларацию о соответствии технических устройств требованиям промышленной безопасности?
1. Аккредитованная испытательная лаборатория
2. Заявитель
3. Федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности.
4. Экспертная организация, осуществляющая экспертизу промышленной безопасности технических устройств

14. Какие формы обязательного подтверждения соответствия установлены Федеральным Законом "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ?
1. Обязательная сертификация и декларирование соответствия продукции
2. Экспертиза промышленной безопасности
3. Оценка риска применения продукции
4. Только Обязательная сертификация

Ключ к тестовым заданиям закрытого типа

| № задания | ответ | № задания | ответ |
|---|---|---|---|
| 1. | 3 | 8. | 3 |
| 2. | 1 | 9. | 3 |
| 3. | 2 | 10. | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4. | 3 | 11. | 1 |
| 5. | 4 | 12. | 2 |
| 6. | 1 | 13. | 2 |
| 7. | 3 | 14. | 1 |

### 3.3.2 Тестовые задания открытого типа

1. Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемый взрыв и (или) выброс опасных веществ – это_____.

2. Крупное неблагоприятное событие, влекущее за собой трагические последствия (разрушения, гибель людей) – это_____.

3. _____ _____ опасных производственных объектов — состояние защищённости жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.

4. Что позволяет дать оценку, прогноз и получить информацию о состоянии окружающей среды и объектов экономики, необходимую для принятия решений и осуществления мероприятий по снижению рисков и обеспечению безопасности жизнедеятельности чело-века в техносфере?

5. Опасные производственные объекты в зависимости от уровня потенциальной опасности аварий на них для жизненно важных интересов личности и общества подразделяются на _____ класса опасности.

6. Присвоение класса опасности опасному производственному объекту осуществляется при его регистрации в _____ _____.

7. _____ _____ - авиационный или космический мониторинг, а также мониторинг за средой с помощью приборов, установленных в труднодоступных местах Земли, показания которых передаются в центры наблюдения с помощью методов дальней передачи информации: радио, проводам, через спутники и т.п.

8. Как называется метод получения дополнительной информации и как метод диагностики и контроля состояния теплотехнических и инженерных сооружений, при этом используются портативные переносные тепловизоры, пирометры.

9. _____ дистанционные методы используются для определения концентрации и пространственно-временных вариаций полей аэрозольных загрязнений, этими методами определяются как общая концентрация аэрозолей в атмосфере, так и их химический состав (CO, NO, $NO_2$, $SO_2$ и др.) на удалении до 15 км с привязкой по времени и месту.

10. Как называется уровень, на котором осуществляется наблюдение за территориями, которые подвергаются антропогенному влиянию, которое определяет опасные или критические последствия.

11. Система _____ мониторинга реализуется на импактном, региональном, фоновом уровнях, для которых разработаны специальные программы, и которые формируют на основе выборов приоритетных загрязняющих веществ и интегральных характеристик, используя определенную совокупность критериев.

12. _____ пост наблюдения предназначен для регулярного отбора проб воздуха с целью дальнейшего лабораторного анализа, постоянной регистрации содержания загрязняющих веществ автоматическими газоанализаторами.

13. _____ пост наблюдения предназначен для регулярного отбора проб в фиксированных точках местности с помощью специально оборудованной автолаборатории, маршрут меняется каждый месяц с таким расчетом, чтобы отбор проб воздуха в каждом пункте проводился в разное время суток.

14. В зависимости от характера контролируемой информации и поставленной цели выделяют _____ (периодичность наблюдения 1 раз в 10 лет), _____ (периодичность наблюдений 1 раз в 5-10 лет) и _____ (режимные наблюдения каждый год) виды мониторинга.
(в ответе перечислить через запятую).

| № задания | ответ | № задания | ответ |
|---|---|---|---|
| 1. | авария | 8. | Тепловизионная съемка |
| 2. | катастрофа | 9. | Лидарные |
| 3. | промышленная безопасность | 10. | импактный |
| 4. | мониторинг | 11. | глобального |
| 5. | четыре | 12. | стационарный |
| 6. | государственном реестре | 13. | Маршрутный |
| 7. | Дистанционный мониторинг | 14. | перспективный, отдаленный, оперативный |

### 3.4 Вопросы к зачету

1. Охарактеризуйте уровень промышленной безопасности предприятий в России.
2. Дайте определение понятия «чрезвычайная ситуация».
3. По каким признакам классифицируют чрезвычайные ситуации?
4. На какие группы подразделяются чрезвычайные ситуации техногенного характера по природе
их возникновения?
5. Дайте определение понятия «химически опасные объекты».
6. Как классифицируют аварии на химически опасных объектах?
7. Охарактеризуйте меры профилактики возникновения аварий на ХОО.
8. Охарактеризуйте состояние химически опасных объектов в России.
9. Какие объекты относятся к радиационно-опасным?
10. Дайте характеристику зон объектов (АЭС) по степени опасности для здоровья в случае
радиационной аварии.
11. Охарактеризуйте радиационную безопасность в России.
12. Какие объекты называют взрывоопасными?
13. Какие мероприятия обеспечивают безопасность систем повышенного давления?
14. Какие органы осуществляют контроль за взрывоопасными объектами?
15. Охарактеризуйте состояние взрывоопасных объектов в России.
16. Какие объекты называются пожароопасными?
17. Охарактеризуйте меры пожарной безопасности.
18. Охарактеризуйте пожарную обстановку в России.
19. Дайте характеристику наиболее распространенных происшествий на объектах железнодорожного и автомобильного транспорта.
20. Охарактеризуйте состояние транспорта в РФ с точки зрения безопасности.

21. По каким признакам классифицируют гидротехнические сооружения?

22. Какими могут быть последствия гидродинамических аварий?

23. Охарактеризуйте состояние гидротехнических сооружений в России с точки зрения безопасности.

24. Какие вам известны методы мониторинга?

25. Что такое дистанционный мониторинг?

26. Какие вам известны виды дистанционного мониторинга?

27. Какие основные задачи аэрокосмической съемки?

28. Что такое дистанционное зондирование Земли?

29. Задачи радиометрической съемки местности.

30. Что понимается под термином «мониторинг безопасности»?

31. Сущность моделирования для получения мониторинговой информации.

32. Службы мониторинга в России.

33. Мониторинг состояния почв.

34. Мониторинг состояния атмосферного воздуха.

35. Мониторинг состояния водоемов.

36. Мониторинг состояния технических объектов.

Критерии оценки знаний обучающихся при зачете:

«Зачтено» выставляется обучающемуся:

− показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач в профессиональной сфере, свободное и правильное обоснование принятых решений; ответ на зачете характеризуется научной терминологией, четкостью, логичностью, умением самостоятельно мыслить и делать выводы;

− если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся:

− показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

− если он не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач;

− при подготовке к ответу обращается с вопросами (разговаривает) с другими обучающимися, находящимися в учебной аудитории;

− если он использует мобильные и другие средств связи при подготовке к ответу.

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует характеристикам отлично, хорошо или удовлетворительно, «не зачтено» - выставляется обучающемуся при характеристике неудовлетворительно.

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;
- безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые
- ошибки в чтении графиков, схем, чертежей
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## по дисциплине РАСЧЕТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Квалификация: **бакалавр**

**Содержание**

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы и шкалы их оценивания

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| Код и наименование профессиональной компетенции | Контролируемые разделы (этапы) практики (результаты по разделам) | Уровни освоении компетенции | Наименование средства | |
|---|---|---|---|---|
| | | | текущий контроль | промежуточная аттестация |
| ПК-5. Способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты | 1.Общие требования безопасности при проектировании предприятий, технологий и оборудования. 2.Расчет и проектирование систем безопасности | пороговый | Контрольные вопросы по отчетам за модули | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | повышенный | Выполнение практических и контрольных работ | |
| | | высокий | Решение практических задач | |
| ПК-6. Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей | 1.Общие требования безопасности при проектировании предприятий, технологий и оборудования. 2.Расчет и проектирование систем безопасности | пороговый | Контрольные вопросы по отчетам за модули | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | повышенный | Выполнение практических и контрольных работ | |
| | | высокий | Решение практических задач | |

## 2. *Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

| ***Код контролируемой компетенции*** | ***Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы*** | | | ***оценочное средство*** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично) 85-100 баллов*** | |
| ПК-5. Способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты | ПК-5.1. Организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средств защиты | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Тесты Вопросы к зачету |
| | ПК-5.2. Умение принимать участие в проектировании, монтаже, техническом обслуживании и ремонте средств обеспечения систем безопасности. | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Тесты Вопросы к зачету |
| | ПК-5.3. Способность использовать инженерные знания для организации рациональной эксплуатации | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Тесты Вопросы к зачету |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | пожарной и аварийно-спасательной техники | | | | |
| ПК-6. Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей | ПК-6.1. Анализирует эффективность системы и средства обеспечения производственной безопасности. | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Тесты Вопросы к зачету |
| | ПК-6.2 Ориентируется в существующих методиках расчетов, направленных на обеспечение безопасности труда. | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Тесты Вопросы к зачету |
| | ПК-6.3. Применяет методы оценки надежности технических систем и устройств защиты человека от производственных опасностей. | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Тесты Вопросы к зачету |

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы***

**Оценочные средства для промежуточной аттестации**

**Вопросы для подготовки к экзамену**

**Модуль 1** (ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3)

1. Производственные опасности и вредности, их идентификация и анализ. Показатель опасности.
2. Определение коэффициента насыщенности механизмами производственной площадки.
3. Условия безопасности технологических процессов.
4. Технологический регламент как основа безопасных и здоровых условий труда.
5. Определение опасных работ и зон с повышенной опасностью.
7. Профессии работников и виды работ повышенной опасности, относительно которых предъявляются дополнительные требования по безопасности труда.
8. Современные инженерно-технические средства безопасности.
9. Применение интегрированных систем в обеспечении безопасности.
10. Что относится к основным фондам охраны труда и инженерным средствам производственной санитарии? (ПК-5).
11. Основные периферийные устройства для безопасной эксплуатацию технологического оборудования (ПК-5).
12. Сущность комплексной системы безопасности.
13. Последовательность проектирования интегрированной системы безопасности.
14. Состав системы безопасности.
15. Проведение оценки эффективности интегрированной системы безопасности.

**Модуль 2**

(ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3)

1. Системы вентиляции по способу побуждения движения воздуха.
2. Под действием какого напора осуществляется вентилирование помещений в системах естественной вентиляции?
3. Помещения, оборудуемые системами вытяжной вентиляции.
4. Проектирование специальных вентилируемых кабин.
5. Расчет аэрации.
6. Назначение, устройство и принцип действия дефлектора.
7. Назначение, виды и область применения местной системы вентиляции.
8. Назначение систем кондиционирования воздуха.
9. Устройство систем кондиционирования воздуха.
10. Классификация систем кондиционирования воздуха.
11. Сущность комфортного и технологического кондиционирования.
12. Устройство сплит-системы кондиционирования воздуха.
13. Принцип кондиционирования в сплит-системах.
18. Обычные и инверторные сплит-системы, преимущества и недостатки.
19. Сущность проектирования систем кондиционирования.
20. Расчет теплового баланса помещения с учетом наружных и внутренних тепловых нагрузок.
21. Основные характеристики пылеуловителей.
22. Пылеосадительные камеры: назначение, классификация, преимущества и недостатки.
23. Методика расчета пылеосадительных камер.
24. Циклоны: назначение, устройство и принцип действия.
25. Методика расчета циклона.
26. Рукавные фильтры: назначение, устройство и принцип действия.

27. Сущность расчета рукавных фильтров.
28. Обоснование выбора пылеуловителей. Параметры, влияющие на их эффективность.
30. Источники шума, их основные шумовые характеристики.
31. Классификация средств защиты от шума.
32. Звукоизолирующие ограждения: назначение, устройство и принцип действия.
33. Звукоизолирующие кожухи: назначение, устройство и принцип действия.
34. Глушители шума: устройство и принцип действия.
35. Акустические экраны и выгородки: устройство и принцип действия.
36. Сущность расчета уровня шума от различных конструктивных элементов.
37. Методика расчета акустических экранов.
38. Методика расчета звукопоглощающих облицовок ).
39. Методы и средства защиты от вибрации.
40. Сущность и область применения вибродемпфирования.
41. Сущность и область применения виброгашения.
42. Устройство и принцип действия виброизолирующих опор.
43. Устройство и принцип действия вибропоглощающих покрытий.
44. Сущность расчета пружинных виброизоляторов.
45. Сущность расчета виброизолирующих оснований.
46. Сущность расчета резиновых виброизоляторов.
47. Основные мероприятия по защите от вредного действия теплового излучения.
48. Индивидуальные средства защиты от теплового излучения.
49. Классификация теплозащитных экранов.
50. Теплозащитные экраны: область применения, преимущества и недостатки.
51. Конструкции непрозрачных теплозащитных экранов.
52. Эффективность теплозащитных экранов. Пути повышения эффективности их защиты.
53. Водяные и вододисперсные завесы: область применения, преимущества и недостатки.
54. Классификация технических средств безопасности и защиты работающих.
55. Технические средства защиты: назначение, виды.
56. Сформулируйте требования к техническим средствам защиты.
57. Требования к конструкции технических средств защиты.
58. Расчет ограждений.
59. Область применения, преимущества и недостатки кулачковых предохранительных муфт. Расчет предохранительных муфт.
60. Расчет тепловой изоляции. Температура рабочей поверхности технологического оборудования при которой применяют тепловую изоляцию
61. Классификация систем обеспечения пожарной безопасности промышленного объекта. Основные функции системы обеспечения пожарной безопасности.
62. Область применения установок водяного пожаротушения.
63. Спринклерные установки: назначение, устройство и принцип действия.
64. Дренчерные установки: назначение, устройство и принцип действия.
65. Назначение установок водопенного тушения.
66. Случаи применения пожарных водопроводов.
67. Область применения установок газового пожаротушения.
68. Сущность проектирования противопожарного водопровода.
69. Расчет систем пожаротушения.

**Критерии оценивания при промежуточной аттестации**

При оценке сформированности компетенций в ходе промежуточной аттестации учитывается системность, полнота и правильность ответов обучающихся на экзаменационные вопросы, степень понимания изученного, уровень сформированности компетенций, уровень речевого или письменного оформления ответа.

| **Оценка** | **Критерии оценивания** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| «отлично» | Выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил материал и исчерпывающе, грамотно, логически стройно и творчески его изложил. Соответствующие знания, умения и владения сформированы полностью |
| «хорошо» | Выставляется обучающемуся, который твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знания, умения и владения сформированы в целом полностью, но содержат отдельные |
| «удовлет-ворительно» | Выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Обучающийся показывает общее, но не структурированное знание, в целом успешное, но не систематическое умение и владение |
| «неудовлет-ворительно» | Выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части материала, допускает существенные ошибки. Обучающийся показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций. Списывание является основанием для получения оценки «неудовлетворительно» |

**Оценочные средства для проведения текущей аттестации**
**Тестовые задания**

**Модуль I Общие требования безопасности при проектировании предприятий, технологий и оборудования**

***Тест 1***

***1. Окружающая человека среда, обусловленная совокупностью факторов, способных оказывать прямое или косвенное немедленное или отдаленное воздействие на жизнедеятельность человека, его здоровье и потомство***

1. среда обитания;
2. производственная среда;
3. комфортная среда.

***2. Объективно существующая возможность негативного воздействия на объект или процесс, в результате которого может быть причинен какой-либо ущерб, вред, ухудшающий состояние, придающий развитию ухудшающую динамику или параметры называется…***

1. риск;
2. опасность;
3. вредность.

***3. Какой группы опасностей в зависимости от происхождения не существует?***

1. природная;
2. биологическая;
3. антропогенная;
4. психологическая.

***4. По характеру воздействия на человека опасности делятся на группы:***

1. физические, химические, биологические, психофизиологические;
2. химические, активные, апостериорные, аналитические;
3. психофизиологические, физические, механические, материальные.

***5. По вероятности воздействия человека и на среду обитания опасности бывают:***

1. прогнозируемые, спонтанные;
2. личные, групповые, массовые;
3. потенциальные, реальные, реализованные.

***6. Опасность, представляющая угрозу общего характера, не связанного с пространством и временем – это…***

1. реальная опасность;
2. потенциальная опасность;
3. реализованная опасность.

***7. Событие, состоящее из негативного воздействия с причинением ущерба людским, природным и материальным ресурсам называется…***

1. ущерб;
2. чрезвычайное происшествие;
3. происшествие.

***8. Термин «Катастрофа» в техносферной безопасности обозначает:***

1. происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей;
2. происшествие, связанное со стихийными явлениями на Земле и приведшее к разрушению биосферы, техносферы, к гибели или потере здоровья людей
3. происшествие, сопровождающееся гибелью людей, материальных и природных ресурсов.

***9. Под процессом выявления опасности и оценки возможных негативных последствий в результате возникновения нарушений в работе конкретных технологических систем и представления этих последствий в количественных показателях подразумевается….***

1. анализ риска;
2. управление риском;
3. защита риска.

***10. Вероятность поражения отдельного индивидуума в результате воздействия исследуемых факторов опасности определяется как…***

1. социальный риск;
2. индивидуальный риск;
3. антропогенный риск.

***Тест 2***

***1. Регион биосферы в прошлом, преобразованный людьми с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств в целях наилучшего соответствия своим материальным и социально-экономическим потребностям***

1. гомосфера;
2. техносфера;
3. литосфера.

***2. Негативное свойство живой и неживой материи, способное причинить ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям***

1. риск;
2. опасность;
3. вредность.

***3. Какой группы опасностей в зависимости от происхождения не существует***

1. природная;
2. экологическая;
3. социальная;
4. межличностная.

***4. К физическим опасностям относятся:***

1. микро - макро организмы, радиация;
2. ударная волна, отрицательная температура воздуха, жара, влажность;
3. электрический ток, шум, излучения, давление.

***5. По видам потоков в жизненном пространстве опасности бывают:***

1. энергетические, массовые, информационные;
2. личные, групповые, массовые;

3. потенциальные, реальные, реализованные.

***6. Опасность, связанная с конкретной угрозой воздействия на человека и координирована в пространстве и во времени – это…***

1. реальная опасность;
2. потенциальная опасность;

***7. Событие, происходящее кратковременно и обладающее высоким уровнем негативного воздействия на людей, природные ресурсы и материальные ресурсы называется…***

1. ущерб;
2. чрезвычайное происшествие;
3. происшествие.

***8. Риск:***

1. количественная оценка опасности;
2. результат реализации опасной производственной деятельности;
3. качественная оценка возможной опасности.

***9. Под совокупностью мероприятий, направленных на снижение уровня технологического риска, уменьшение потенциальных материальных потерь и других негативных последствий аварий понимается…***

1. анализ риска;
2. управление риском;
3. защита риска.

***10. Зависимость вероятности нежелательных событий, связанных с поражением определенных групп людей, подвергающихся воздействиям определенного вида при реализации соответствующих опасностей, от численности этих групп определяется как…***

1. социальный риск;
2. индивидуальный риск;
3. коллективный риск.

## Модуль II Расчет и проектирование систем безопасности

### *Задача 1*

Рассчитать предохранительный клапан сосуда, работающего под избыточным давлением пара $P = 8\frac{кг}{см^2}(8 \cdot 10^5 Па)$ с температурой t = 280°С и максимальным массовым расходом пара в сосуде $G_m$ = 12 т/ч.

(Расчёт сводится к определению диаметра минимального проходного сечения в седле клапана $d_c$ и высоты подъёма клапана $h$ с целью обеспечения расхода рабочей среды (пара, газа, жидкости) в количестве достаточном для создания давления в сосуде в аварийном режиме, не превышающем рабочее давление более чем на $0{,}5\frac{кг}{см^2}$ (0,05 МПа) для сосудов с давлением до $3\frac{кг}{см^2}$ (0,3 МПа); на 15% для сосудов с давлением 3÷60 $\frac{кг}{см^2}$ (0,3÷6 МПа) и на 10% - для сосудов с давлением выше $60\frac{кг}{см^2}$ (6 МПа).)

Решение: Пропускная способность предохранительного клапана определяется по формуле [22, с.395]

$$G_v = B_1 \cdot B_2 \cdot \alpha \cdot F_c \sqrt{\frac{(P+1)\cdot 10^5}{\rho}} \cdot \frac{м^3}{с} \quad (1)$$

где $B_1$ = 0,4 – коэффициент, учитывающий свойство перегретого пара [22, с.395]; $B_2$ = 0,7 - коэффициент, учитывающий перепад давления в клапане; α – коэффициент расхода для пара и

газа; $F_c$ - площадь в минимальном проходном сечении седла клапана, м$^2$; $P$ - избыточное давление пара в сосуде, $\frac{кг}{см^2}$; $\rho = 3{,}2\frac{кг}{м^3}$ - плотность пара при $P$ = 0,8 МПа и $t$ = 280°С [11, с.250].

Выразим площадь сечения $F_c$ из формулы (1):

$$F_c = \frac{G_v}{B_1 \cdot B_2 \cdot \alpha \sqrt{\frac{(P+1)\cdot 10^5}{\rho}}} \quad м^2, \qquad (2)$$

где $G_v = \frac{G_m}{\rho}$, $G_v = \frac{12000}{3600 \cdot 3{,}2} = 1{,}04 \ \frac{м^3}{с}$ - объёмный расход пара в сосуде.

Подставим известные величины в формулу (2):

$$F_c = \frac{1{,}04}{0{,}4 \cdot 0{,}7 \cdot 0{,}6\sqrt{\frac{(8+1)\cdot 10^5}{3{,}2}}} = \frac{1{,}04}{0{,}168 \cdot 530{,}3} = 0{,}0116 \ м^2 \text{ или } F_c = 11600 \text{ мм}^2 .$$

Определим диаметр седла клапана из формулы:

$$F_c = \frac{\pi d_c^2}{4}, \qquad d_c = \sqrt{\frac{4 \cdot 11600}{\pi}} = 120{,}4 \quad \text{мм} .$$

Найдём высоту подъёма клапана h из соотношения, принимаемого в расчётах

$$h = 0{,}05 \cdot d_c \ ,$$

$$h = 0{,}05 \cdot 120{,}4 = 6 \text{ мм} .$$

Принимаем к установке на сосуде стандартный предохранительный клапан 875 – 125 -0 с условным диаметром $d_y$= 125 мм [13, с. 155]. Увеличение диаметра на $\Delta = \frac{125 \cdot 100}{120{,}4} 5\% - 100\% = 3{,}8\%$ приведёт к снижению давления в сосуде в случае его повышения в аварийном режиме.

***Задача 2***

2. Определить диаметр $d$ и толщину предохранительной мембраны $\delta$ для защиты от взрыва сосуда с природным газом под рабочим давлением $P_{раб}$=0,6 МПа и температуре $t$ = 20 °С

Исходные данные:

внутренний диаметр сосуда $d$ = 2 м; высота сосуда $l$ = 5 м; плотность природного $\rho = 0{,}8\frac{кг}{м^3}$ при $P = 1_{атм}$ и $t$ = 20 °С ; предел прочности материала сосуда на изгиб Ст. 10 $\sigma_в^{изм}$ МПа при $t$ = 20 °С.

Решение:

1. Определим разрывное усилие мембраны, превышающее рабочее давление в сосуде на 15%,

$$P_м = P_{раб} + 0{,}15P_м, \ P_м = 0{,}6 + 0{,}09 = 0{,}69 \text{ МПа}.$$

2. Определим максимальное давление взрыва

$$P_{max} = P_м + 0{,}05P_м, \ P_{max} = 0{,}69 + 0{,}034 = 0{,}724 \text{ МПа}.$$

3. Найдём объём сбрасываемого газа через предохранительную мембрану в атмосферу по формуле

$$V_r = \frac{V_c(P_{max} - P_b)}{P_{атм}}, \text{ м}^3,$$

где $V_c$- объём сосуда, определим по формуле $V_c = F_c \cdot l$ м$^3$,

$$F_c = \frac{\pi d^2}{4}, \quad F_c = 0{,}8 \cdot d^2 = 0{,}8 \cdot 2^2 = 3{,}2 \text{ м}^3, \text{ тогда } V_c = 3{,}2 \cdot 5 = 16 \text{ м}^3.$$

$$P_{max} - P_м = 0{,}724 - 0{,}69 = 0{,}034 \text{ МПа}.$$

Продукты взрыва удаляются в атмосферу $P_{ср} = P_{атм}$ = 1 *атм.* = 0,1 МПа.

Получаем

$$V_r = 16 \cdot 0{,}34 = 5{,}44 \text{ м}^3$$

4. Определим скорость истечения продуктов взрыва через предохранительную мембрану по формуле

$$C = \varphi\sqrt{\frac{\Delta P}{\rho}}\text{, м/с,}$$

где $\varphi = 1$ - коэффициент расхода в круглом сечении мембраны

: $\Delta P = P_{\max} = 0{,}034 МПа = 34000 Па$ – перепад давления в мембране.

Плотность газа в сосуде до взрыва при давлении 0,6 Мпа = 6 $\frac{кг}{см^2}$ составляла

$$\rho = 0{,}8 \cdot 6 = 4{,}8\frac{кг}{м^3},$$

Тогда

$$C = \sqrt{\frac{34000}{4{,}8} = 84} \quad \text{м/с.}$$

5. Рассчитываем площадь сечения предохранительной мембраны по формуле

$$F = \frac{V_r}{C^\tau}\text{ , м}^2\text{,}$$

где $\tau$ –время, за которое давление взрыва достигнет максимального значения, принимаем равным 1 с, тогда

$$F = \frac{5{,}44}{84 \cdot 1} = 0{,}065 \text{ м}^2.$$

6. Определим диаметр предохранительной мембраны

$$d = \sqrt{\frac{F}{0{,}8}}\text{ , }\ d = \sqrt{\frac{0{,}065}{0{,}8}} = 0{,}284\text{, м.}$$

7. Рассчитаем толщину плоской мембраны, выполненной из стали марки Ст. 10, по формуле

$$\delta = \frac{d}{2}\sqrt{\frac{KP_м}{\sigma_в^{из}}}\text{ , }\ \delta = \frac{0{,}284}{2}\sqrt{\frac{0{,}69}{340}} = 0{,}0064 \text{ м,}$$

где $K = 1$ – коэффициент прочности крепления (принимаем). Толщину плоской мембраны принимаем равной $\delta = 6{,}5$ мм. В соответствии со стандартом фланцевых соединений диаметр плоской мембраны принимаем $d = 300$ мм.

***Задача 3***

На строительной площадке монтажник, выполняя задание по установке башенного крана вблизи линий электропередачи (ЛЭП), коснулся рукой крюка и был смертельно поражён электрическим током. Работа велась в дождливую ветреную погоду без оформления наряда - допуска. Кран был заземлён и стоял без электрической проводки. В это время на рядом расположенной опоре ЛЭП – 35 кВ от ветровой нагрузки и плохого состояния изоляционной подвески произошло замыкание фазного проводника на металлическую опору.

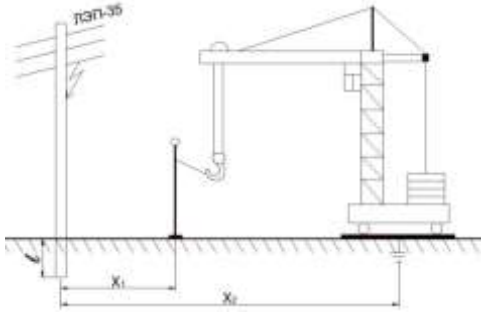



Рисунок – Поражение электрическим током рабочего при монтаже башенного крана

Исходные данные: ток, стекающий в землю при замыкании фазного проводника на металлическую опору $I_3$=27,6А; глубина заложения опоры в землю $l$=2м; удельное сопротивление земли ρ=210 Ом·м; расстояние от опоры до рабочего $x_1$=4м; расстояние от опоры до заземления крана $x_2$=12м; сопротивление тела человека $R_h$=800 Ом.

Требуется: определить напряжение прикосновения $U_{пр}$, В; определить ток, прошедший через человека $I_h$, мА.

Решение:

1. Напряжение прикосновения определим по формуле $U_{пр}= \varphi_{x1}- \varphi_к$, В, где $\varphi_{x1}$ – потенциал на расстоянии $x_1$ от опоры, $\varphi_к = \varphi_{x2}$ - потенциал на крюке $\varphi_к$ равен потенциалу на заземлителе крана на расстоянии $x_2$=12м.

Находим величины и по формулам:

$$\varphi_{x1} = \frac{27{,}6 \cdot 210}{2 \cdot 3{,}14 \cdot 2} ln \frac{\sqrt{4^2 + 2^2} + 2}{4} = 461{,}5 \cdot 0{,}48 = 222В;$$

$$\varphi_к = \frac{27{,}6 \cdot 210}{2 \cdot 3{,}14 \cdot 2} ln \frac{\sqrt{12^2 + 2^2} + i}{12} = 461{,}5 \cdot 0{,}16 = 76В;$$

Тогда $U_{пр}$=222-76=146В.

2. Ток, проходящий через человека, где $R_{осн}$ – сопротивление основания, на котором стоял монтажник, принимаем равным нулю в виду дождливой погоды, $R_{осн}$=0.

$$I_h = \frac{146}{800} = 0{,}182А,$$

$I_h$=182мА>100мА.

Причинами несчастного случая со смертельным исходом явились следующие обстоятельства:

• монтаж башенного крана проводился в дождливую, ветреную погоду без применения защитных мер при работе на расстоянии менее 30 м от проводников ЛЭП – 35 кВ [5, п.9.5.1];

• неудовлетворительное состояние опор и изоляторов фазных проводников на данном участке ЛЭП- 35.

***Задача 4***

Пытаясь исправить воздушный ввод электрической линии в жилой дом, человек, стоя на металлической бочке, коснулся рукой фазного проводника, идущего от трёхфазной четырёхпроводной электросети с заземлённой нейтралью, и был смертельно поражён током. В момент прикосновения другой человек, стоя на земле, на расстоянии 0,5м от бочки касался её и также подвергся действию электрического тока.

Исходные данные: напряжение фазное $U_ф$=220В; сопротивление заземлённой нейтрали $r_0$=4 Ом; Диаметр металлической бочки D=0,5м; удельное сопротивление грунта $\rho$=400 Ом·м; сопротивление тела человека $R_h$=1000 Ом.

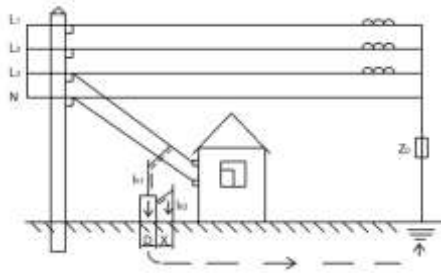


Рисунок – Действие электрического тока на людей при попытке исправить воздушный ввод в жилой дом

Определить: токи $I_h^1$ и $I_h^2$, прошедшие соответственно через первого и второго человека. Сопротивление обуви пострадавших $R_{об}$ принять равным нулю.

Решение:

1. Определим ток, прошедший через человека, стоявшего на металлической бочке:

$R_{мб}$ – сопротивление металлической бочки. Определим его по формуле[1,с. 207]

$$I_{h1} = \frac{220}{1000 + 400 + 4} = 0{,}156\ А, или\ I_h = 156мА > 100мА.$$

2. Определим:

• ток, прошедший через человека, касавшегося металлической бочки,

• напряжение прикосновения $U_{пр}= \varphi_з\alpha_1\alpha_2$;

• потенциал заземлителя $\varphi_з=I_{мб}R_{мб}$=0,156·400=62,4 В;

• коэффициент прикосновения

• потенциал основания

Коэффициент сопротивления основания $\alpha_2$, учитывающий сопротивление стекания тока с ног второго человека, Rос=3$\rho$ – принимается в расчётах $\alpha_2 = \frac{1000}{1000+3\cdot400} = 0{,}45.$

Тогда $U_{пр}$=62,4·0,68·0,45=19,1 В.

Подставим найденные величины в формулу, получим

$$I_{h2} = \frac{19{,}1}{1000+4} = 0{,}019 \text{ или } I_{h2} = 19\text{мА}.$$

***Задача 5***

Рассчитать количество диоксида серы, выделяющегося за 1 час из трубопровода, имеющего внутренний диаметр 100 мм и общую протяженность 100 м коэффициент негерметичности. При испытаниях на герметичность в течение 24 ч. установлено. Что давление диоксида серы ($SO_2$) в этом трубопроводе снизилось с $1\cdot10^6$Па до $9{,}909\cdot10^5$Па, $T_н$=$T_к$=293К.

Решение:

1.Находим значение газовой постоянной для диоксида серы:

$$R_{so_2} = \frac{\overline{R}}{\mu_{so_2}} = \frac{8314}{64} = 130\text{Дж/(кг·К)}$$

где $\mu_{SO2}$ - молярная масса $SO_2$,кг/кмоль (определяется по таблице Менделеева); $\mu_{SO2}$ = 4 кг/кмоль

$\overline{R}$ =8314 *Дж/(кмоль·К)*- универсальная газовая постоянная.

2.Рассчитаем объем трубопровода:

$$V = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot l = \frac{\pi \cdot 0{,}1^2}{4} \cdot 100 = 0{,}7 м^3$$

3.По формуле находим количество диоксида серы, выделяющегося из трубопровода:

$$G_{SO_2} = \frac{\Delta P \cdot V}{\tau \cdot R_{SO_2} \cdot T} = \frac{9{,}1\cdot10^3 \cdot 0{,}7}{24\cdot293\cdot130} = 7\cdot10^{-3}\text{кг/ч}$$

4.Коэффициент негерметичности найдем из формулы (4):

$$m = G \cdot \frac{R \cdot T_н}{P_н \cdot V} = 7\cdot10^3 \cdot \frac{130\cdot293}{1\cdot10^6\cdot0{,}7} = 0{,}05\cdot10^{-2}\,ч^{-1}$$

5.Из таблицы 1 для рассчитываемых условий $m_{теор.} = 0{,}05\cdot10^{-2}\,ч^{-1}\cdot$

6.Из сравнения значения коэффициента негерметичности, полученные путем расчета и значения, взятые из таблицы, следует, что рассчитываемый трубопровод имеет требуемую герметичность.

Таблица 1 – Коэффициент негерметичности *m* для оборудования и газопроводов

| Оборудование | Среда в оборудовании | Продолжительность испытаний при начальном рабочем давлении | Коэффициент не герметичности, *m*, $ч^{-1}$ |
|---|---|---|---|
| Сосуды, поршневые компрессоры и другое технологическое оборудование, работающее под давлением | Токсичная и пожаровзрывоопасная | | |
| вновь установленное: | | 24 | $0{,}10x10^{-2}$ |
| подвергающееся повторному испытанию: | | 24 | $0{,}50x10^{-2}$ |
| Трубопроводы для горючих, токсичных и сжиженных газов | | | |
| Внутрицеховые: | Токсичная и горючая: | 24 | $0{,}05x10^{-2}$ |
| | Прочие горюче газы: | 24 | $0{,}10x10^{-2}$ |
| Межцеховые: | Токсичная и горючая: | 24 | $0{,}10x10^{-2}$ |
| | Прочие горюче газы: | 24 | $0{,}20x10^{-2}$ |

***Задача 6***

Определить коэффициент риска R гибели человека на конкретном производстве, если по статистке погибает один человек в десять лет, а списочный состав составляет 90 тыс. чел. (формула 3. 1).

Количественно риск R характеризуется числом смертельных случаев N в год отнесенное к среднесписочному составу работников или принимавших участие в данном процессе и определяется по формуле:

$$R = N/C. \quad (3.1)$$

***Задача 7***

Проверить отключающую способность зануления электропитающей установки механического цеха, которая получает электроэнергию от трансформатора D/У (Δ/λ) напряжением 10/0,4 кВ, мощностью Р = 25 кВ•А. расстояние от трансформатора до места расположения потребителей энергии L = 250 м( 0,25 км). Потребитель энергии защищен плавкими вставками. В качестве фазных проводов используется кабель с медными жилами диаметром d = 3,56 мм и сечением 10 $мм^2$ .

Нулевой провод выполнен из стальной шины сечением $S_{кл}$= 20 ×4 $мм^2$ и продолжен на расстояние D = 50 см от кабеля.

1) Вычисляем номинальный ток $I_{ном}$ по формуле (7.4)

$$I_{ном} = P_{ном}/3U_{ф} = 25000/660 + 37{,}8\ А$$

2) Определяем коэффициент кратности тока К по табл. 7.1. К=3

3) Выбираем номинальный ток плавкой вставки по табл. № 2 с учетом выражений (7.3) и (7.4).

$$I''_{пл.вст} < I_{ном} = I_{ном.тр.};$$

В нашем случае подходит номинальный ток плавкой вставки $I''_{пл.вст.}$ =35 А.

4) Определяем ожидаемый ток короткого замыкания $I_{кз(1)} \geq kI_{ном} = 3 \cdot 37{,}8$ А=113,4 А

5) Определяем полное сопротивление трансформатора $Z_т$ по табл. 7.3 $Z_т$=0,906 Ом

6) Определяем проводник (магистраль), зануление и его длину. В нашем случае это стальная шина сечением $S_{ст}$=20х4 мм² и длиной $L_{п}$=250 м (0,25 км)

7) Вычисляем значение активного сопротивления фазных проводников $R_ф$ по формуле (7.8)

$$R_ф = \rho L_п/S = (0{,}018 \cdot 250)/10 = 0{,}45\ Ом$$

8) Вычисляем значение активного сопротивления нулевого проводника $R_{нп}$. Для этого предварительно определяем плотность тока короткого замыкания S по формуле (7.9):

$$\delta = I_{кз(1)}/S_п = 113{,}4/80 = 1{,}42\ А/мм^2$$

По этой плотности тока по табл. 7.5 находим $r_{ст}$ = 3,53 Ом/км.

По формуле (7.10) вычисляем значение $R_{нп} = r_{ст} \cdot L_п = 3{,}48 \cdot 0{,}25 = 0{,}87$ Ом

9) Вычисляем значение индуктивного сопротивления фазного проводника. Так как фазные проводники сделаны из меди, то их индуктивное сопротивление мало и им можно пренебречь. $X_ф = 0$

10) Вычисляем значение индуктивного сопротивления нулевого проводника $X_{нп}$, аналогично вычислению $R_{нп}$

$$x_{ст} = 2{,}09\ Ом/км;\ X_{нп} = x_{ст} \cdot L_п = 2{,}09 \cdot 0{,}25 = 0{,}52\ Ом$$

11) Вычисляем значение индуктивного сопротивления "петли фаза-нуль" $X_п$ по формуле (7.12)

$$X_{п/L} = 0{,}1256 \ln 2D/d = 0{,}1256 \ln((2 \cdot 50 \cdot 100)/3{,}56) = 0{,}66\ Ом/км$$

$$X_п = L_п \cdot X_{п/L} = 0{,}66 \cdot 0{,}25 = 0{,}16\ Ом.$$

12) Проверяем, выполняется ли неравенство (7.2) или (7.3)

$$kI_{ном} < I_{кз} = \frac{I_ф}{(Z_т + \sqrt{(R_ф + R_{н.п.})^2 + (X_ф + X_{н.п.} + X_п^2}} =$$

$$= \frac{220}{\left(\frac{0{,}906}{3} + \sqrt{(0{,}45 + 0{,}88)^2 + (0 + 0{,}53 + 0{,}16)^2}\right)} = \frac{220}{\frac{0{,}906}{3} + \sqrt{(1{,}33)^2 + (0{,}69)^2}} = \frac{220}{0{,}302 + 1{,}48}$$

=120А

Действительный ток короткого замыкания больше ожидаемого тока короткого замыкания, т. е. $I_{кз} > 3I_{ном}$ (120 А >113 А)

13) Если неизвестен тип предохранителя, то по табл. 7.2 подбираем предохранитель типа НПН-60 М на номинальный ток плавкой вставки $I''_{пл.вст.}$ = 35 А.

***Задача 8***

Произвести расчет молниезащиты склада горючих материалов, расположенного в г. Тамбове. Размеры склада : длина l = 80м , ширина b= 40 м, высота h = 8м. грунт имеет сопротивление р ≤ 100 Ом•м ( суглинок).

Решение. 1) Определяем категорию молниезащиты цеха по данным раздела 1, табл. 1 и табл. П1

Категория молниезащиты I, зона защиты А

2) Определяем конструкцию молниеотвода в зависимости от параметров защищаемого объекта.

Анализ типов молниеотводов, показывает, что в нашем случае, подходит тросовый молниеотвод.

3) Определяем высоту молниеприемника для создания необходимой зоны защиты.

Ориентировочно, в первом приближении высоту молниеприемника можно определить по формуле приведенной в примечании 6 к табл. 10.2.

$$h_{оп} = h = (r_x + 1{,}8h_x)/1{,}7$$

Зададимся $h_x = 6$: $r_x = b/2 = 40/2{,}0 = 20$ м, тогда $B$ - ширина здания равна 20 м.

$$h_{оп} = (20 + 1{,}8 \cdot 6)/1.7 = 18 \text{ м}$$

Так как высота молниеотвода $h \le 150$ м, то определяем параметры зоны защиты по формулам п.3 табл. 10.2.

Высота зоны защиты $h_0 = 0{,}85h = 15{,}30$ м.

Радиус торцевых областей зоны защиты $r_0$, на уровне земли

$$r_0 = (1{,}35\text{-}0{,}0025\ h)\ h = (1{,}35\text{-}0{,}045) \cdot 18 = 1{,}305 \cdot 18 = 23{,}49 \text{ м.}$$

Ширина зоны защиты на участке между опорами $S_0 = 2r_0 = 46{,}98$ м.

Радиус торцевых областей зоны защиты $r_x$ на высоте $h_x$ над землей

$$r_x = (1{,}35\text{-}0{,}0025h)(h\text{-}h_x/0{,}85) = (1{,}35\text{-}0{,}045) \cdot (18\text{-}6/0{,}85) = 1{,}305 \cdot (18\text{-}7{,}06) =$$
$$= 1{,}305 \cdot 10{,}94 = 14{,}27 \text{ м.}$$

Ширина зоны защиты на участке между опорами $S_x$ на высоте $h_x$ над землей

$$S_x = 2r_x = 28{,}55 \text{ м}$$

4) Определяем наименьшее допустимое расстояние от заземлителя до других подземных коммуникаций, используя табл. 10.5, 10.6 и рис. 10.6, 10.7.

$$S_{з.доп} = S_{в.доп} + 2;\ S_{в.доп} = 3 \text{ м};\ S_{в1.доп} = 3{,}5 \text{ м.}$$

$S_{з.доп} = 5$ м. При монтаже молниеотводов необходимо, чтобы реальные расстояния $S_р > S_{доп}$.

5) Проверяем выполнение неравенства (10.4). Для этого необходимо рассчитать реальное расстояние между тросовым молниеприемником и крышей здания, с учетом провеса троса. Используем данные, приведенные в примечании п.5 к табл. 10.2.

Расстояние h, м от стального троса сечением 35-50 мм² до поверхности земли в точке его наибольшего провеса равно:

$$h = h_{оп}\text{-}2 \text{ (при } a < 120 \text{ м).}\ h = 18000\text{-}2000 = 16000 \text{ мм.}$$

Тогда расстояние между тросом молниеприемника и крышей равно:

$$S_{в1\,р} = h - h_{зд}, \text{ где } h_{зд} = 8000 \text{ мм};\ S_{в1\,р} = 16000\text{-}8000 = 8000 \text{ мм (8 м).}$$

Таким образом $S_{в1\,р} > S_{в1\,доп}$, нервенство (10.4) выполняется.

6) Определяем норму сопротивления молниезащиты, в зависимости от категории $R_н = 10$ Ом. (п.10.4).

7) Определяем сопротивление молниезащиты $R_з$ в зависимости от выбранной конструкции и сопротивления грунта, используя данные табл. 10.4.

Нам подходит заземлитель в виде комбинированного двухстержневого (пункт 2) со следующими параметрами $C = 6$ м и $L = 3$ м с глубиной заложения $t_0 = 0{,}8$ м, $R_з = 9{,}1$ Ом.

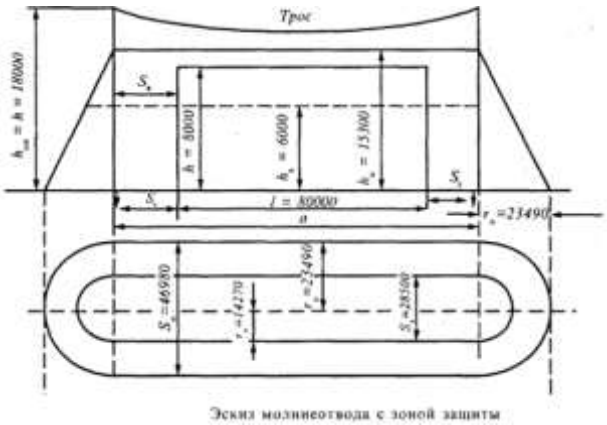
8) Вычисляем импульсное сопротивление $R$ и по формуле (10.1) $R_и = \alpha \cdot R_з$

Значение импульсного коэффициента определяем по табл. 10.7: $\alpha = 0{,}8$, тогда. $R_и = 0{,}8 \cdot 9{,}1 = 7{,}28$ Ом.

9) Проверяем выполнение неравенства (10.2) $R_и < R_н$; $7{,}28 < 10$ Ом.

10) Выбираем конструкцию молниеотводов по рис. 10.5 и табл. 10.3. В нашем случае с учетом п.4 и п.5 подходит металлическая решетчатая опора (рис. 10.5, б) высотой $h_{оп} = 20$ м.

В качестве молниеприемника принимаем трос стальной многопроволочный оцинкованный сечением 35 мм² и диаметром порядка 7 мм. В качестве токоотводов используем сталь круглого сечения диаметром не менее 6 мм.




Эскиз молниеотвода с зоной защиты

**Зоны защиты молниеотводов**

| Тип молниеотвода и габариты зоны защиты | Расчетные уравнения габаритов | |
|---|---|---|
| | Зона А | Зона Б |
| 1. Одиночный стержневой молниеотвод высотой $h \le 150$ м (рис. 10.1) | | |
| Высота зоны защиты $h_0$ над землей, м | $h_0 = 0{,}85h$ | $h_0 = 0{,}92h$ |
| Радиус зоны защиты $r_0$ на уровне земли, м | $r_0 = (1{,}1\text{-}0{,}002h)h$ | $r_0 = 1{,}5h$ |
| Радиус зоны защиты $r_x$ на высоте $h_x$ над землей, м | $r_x = (1{,}1\text{-}0{,}002h)\cdot(h\text{-}h_x/0{,}85)$ | $r_x = 1{,}5(h\text{-}h_x/0{,}92)$ |
| 2. Двойной стержневой молниеотвод, состоящий из двух стержневых молниеотводов одинаковой высоты $h \le 150$ м, отстоящих один от другого на расстоянии $l$, м (рис. 10.2) | | |
| Высота зоны защиты $h_c$ над землей в середине между молниеотводами, м | | |
| при $l \le h$ | $h_c = h_0$ | - |
| при $l > h$ | $h_c = h_0\text{-}(0{,}17+3\cdot10^{-4}h)\cdot(l\text{-}h)$ | - |
| при $l \ge 1{,}5h$ | - | $h_c = h_0$ |
| при $l > 1{,}5h$ | - | $h_c = h_0\text{-}0{,}14(l\text{-}1{,}5h)$ |
| Ширина зоны защиты $2r_c$ на уровне земли в середине между молниеотводами, м | $2r_c = 2r_0$ | $2r_c = 2r_0$ |
| Ширина зоны защиты $2r_{cx}$ на высоте $h_x$, м, в середине между молниеотводами, м | | |
| при $l \le h$ | $2r_{cx} = 2r_x$ | - |
| при $l > h$ | $2r_{cx} = 2r_0((h_c\text{-}h_x)/h_c))$ | - |
| при $l \ge 1{,}5h$ | - | $2r_{cx} = 2r_x$ |
| при $l > 1{,}5h$ | - | $2r_{cx} = 2r_0((h_c\text{-}h_x)/h_c))$ |
| 3. Одиночный тросовый молниеотвод высотой $h \le 150$ м с опорами, отстоящими одна от другой на расстоянии а, м (рис. 10.3) | | |
| Высота зоны защиты $h_0$, м | $h_0 = 0{,}85h$ | $h_0 = 0{,}92h$ |
| Радиус торцевых областей зоны защиты $r_0$ | | |

**Критерии оценки (в баллах) при тестировании по модулю 1:**
- 9 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 6 вопросов;
- 10 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 7 вопросов;
- 11 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 8 вопросов;
- 13баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 9 вопросов;
- 15 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 10 вопросов.

**Критерии оценки (в баллах) при тестировании по модулю 2:**
Каждый задача оценивается 20 баллом.

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

Качество работы обучающихся в рейтинговой системе оценивается в баллах. Оценка является накопительной за весь период освоения дисциплины. Максимально за время изучения дисциплины обучающийся может набрать 100 баллов.

100 баллов = 60 баллов – результаты сдачи модулей, посещаемость занятий, активность работы обучающихся на занятиях + 25 дополнительных баллов + 15 поощрительных баллов.

Критерии оценки отчета по модулю

| Модуль | Количество баллов | Количество баллов, необходимых для сдачи модуля |
|---|---|---|
| 1 | 0…15 | 10…15 |
| 2 | 0…15 | 10…15 |
| Всего | 0…30 | 20…30 |

Посещение лекционных и практических занятий дает возможность обучающемуся набрать до +10 баллов; выполнение заданий практических занятий, активное участие на занятиях – до +20 балла.

**25** дополнительных баллов:

самостоятельная работа и участие в занятиях, проводимых в активных формах обучении.

**15** поощрительных баллов:

поощрительные баллы начисляются за участие в научно-исследовательской работе, а также за выполнение индивидуальных творческих заданий:

5 баллов – работа в кружке,

5 баллов – выступление на конференциях, круглых столах,

5 баллов – издание статьи по теме НИРС.

Если набранный суммарный результат равен 55 баллам и выше, то обучающийся имеет право на досрочное получение зачета.

Обучающиеся, набравшие менее 55 баллов, а также те, кто не удовлетворён суммой набранных баллов и, соответствующей им академической оценкой, сдают зачёт на общих основаниях. При этом набранные баллы аннулируются.

Таблица пересчета в традиционные оценки

| Бальная оценка | 0…54 | 55...69 | 70…84 | 85...100 |
|---|---|---|---|---|
| Зачет | незачтено | зачтено | зачтено | зачтено |

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

**Проектирование технических устройств и систем безопасности**

Направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность: **Техносферная безопасность**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год начала подготовки **– 2026г**

**Орел 2024год**

**Содержание**


| | Стр. |
|---|---|
| 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы | 3 |
| 2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования | 3 |
| 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания | 5 |
| 3.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля | 5 |
| 3.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации | 21 |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 27 |

## *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК-5 Способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты | Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации<br>Раздел 2. Строевая подготовка<br>Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия<br>Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений | Пороговый | Контрольные вопросы по | Вопросы к зачету |
| | | Повышенный | Выполнение лабораторных и контрольных работ | |
| | | Высокий | Решение ситуационных и практических задач | |
| ПК-6 Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей | Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита<br>Раздел 6. Военная топография<br>Раздел 7. Основы медицинского обеспечения<br>Раздел 8. Раздел 8. Военно-политическая подготовка<br>Раздел 9.. Правовая подготовка | Пороговый | Контрольные вопросы по | Вопросы к зачету |
| | | Повышенный | Выполнение лабораторных и контрольных работ | |
| | | Высокий | Решение ситуационных и практических задач | |

## 2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

| ***Код контролируемой компетенции*** | ***Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы*** | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично) 85-100 баллов*** |
| ПК-5 Способность | *ПК-5.1 Организовывать и* | Минимально допустимый | Уровень знаний в | Уровень знаний в |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты | *проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средств защиты.* | уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок |
| | *ПК-5.2 - Принимает участие в проектировании, монтаже, техническом обслуживании и ремонте средств обеспечения систем безопасности* | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |
| | *ПК-5.3 Способность использовать инженерные знания для организации рациональной эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники* | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов |
| ПК-6 Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать устройства, | *ПК-6.1 Анализирует эффективность системы и средства обеспечения производственной безопасности* | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок |
| | *ПК-6.2* | Продемонстрир | Продемонстр | Продемонстрир |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей | *Ориентируется в существующих методиках расчетов, направленных на обеспечение безопасности труда* | ованы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | ированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | ованы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |
| | *ПК-6.3 Применяет методы оценки надежности технических систем и устройств защиты человека от производственных опасностей.* | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов |

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания

**Оценочные средства для промежуточной аттестации**

**Вопросы для подготовки к экзамену**

**Модуль 1**

1. Производственные опасности и вредности, их идентификация и анализ. Показатель опасности
2. Определение коэффициента насыщенности механизмами производственной площадки
3. Условия безопасности технологических процессов
4. Технологический регламент как основа безопасных и здоровых условий труда
5. Определение опасных работ и зон с повышенной опасностью
7. Профессии работников и виды работ повышенной опасности, относительно которых предъявляются дополнительные требования по безопасности труда
8. Современные инженерно-технические средства безопасности
9. Применение интегрированных систем в обеспечении безопасности
10. Что относится к основным фондам охраны труда и инженерным средствам производственной санитарии?
11. Основные периферийные устройства для безопасной эксплуатацию технологического оборудования.
12. Сущность комплексной системы безопасности
13. Последовательность проектирования интегрированной системы безопасности
14. Состав системы безопасности
15. Проведение оценки эффективности интегрированной системы безопасности

**Модуль 2**

1. Системы вентиляции по способу побуждения движения воздуха
2. Под действием какого напора осуществляется вентилирование помещений в системах естественной вентиляции?
3. Помещения, оборудуемые системами вытяжной вентиляции.
4. Проектирование специальных вентилируемых кабин
5. Расчет аэрации.
6. Назначение, устройство и принцип действия дефлектора
7. Назначение, виды и область применения местной системы вентиляции
8. Назначение систем кондиционирования воздуха
9. Устройство систем кондиционирования воздуха.
10. Классификация систем кондиционирования воздуха
11. Сущность комфортного и технологического кондиционирования
12. Устройство сплит-системы кондиционирования воздуха
13. Принцип кондиционирования в сплит-системах
18. Обычные и инверторные сплит-системы, преимущества и недостатки.
19. Сущность проектирования систем кондиционирования
20. Расчет теплового баланса помещения с учетом наружных и внутренних тепловых нагрузок
21. Основные характеристики пылеуловителей
22. Пылеосадительные камеры: назначение, классификация, преимущества и недостатки
23. Методика расчета пылеосадительных камер.
24. Циклоны: назначение, устройство и принцип действия
25. Методика расчета циклона

26. Рукавные фильтры: назначение, устройство и принцип действия
27. Сущность расчета рукавных фильтров
28. Обоснование выбора пылеуловителей. Параметры, влияющие на их эффективность.
30. Источники шума, их основные шумовые характеристики.
31. Классификация средств защиты от шума.
32. Звукоизолирующие ограждения: назначение, устройство и принцип действия.
33. Звукоизолирующие кожухи: назначение, устройство и принцип действия
34. Глушители шума: устройство и принцип действия.
35. Акустические экраны и выгородки: устройство и принцип действия
36. Сущность расчета уровня шума от различных конструктивных элементов.
37. Методика расчета акустических экранов.
38. Методика расчета звукопоглощающих облицовок
39. Методы и средства защиты от вибрации
40. Сущность и область применения вибродемпфирования
41. Сущность и область применения виброгашения
42. Устройство и принцип действия виброизолирующих опор.
43. Устройство и принцип действия вибропоглощающих покрытий
44. Сущность расчета пружинных виброизоляторов.
45. Сущность расчета виброизолирующих оснований
46. Сущность расчета резиновых виброизоляторов
47. Основные мероприятия по защите от вредного действия теплового излучения
48. Индивидуальные средства защиты от теплового излучения
49. Классификация теплозащитных экранов
50. Теплозащитные экраны: область применения, преимущества и недостатки
51. Конструкции непрозрачных теплозащитных экранов
52. Эффективность теплозащитных экранов. Пути повышения эффективности их защиты.
53. Водяные и вододисперсные завесы: область применения, преимущества и недостатки
54. Классификация технических средств безопасности и защиты работающих
55. Технические средства защиты: назначение, виды
56. Сформулируйте требования к техническим средствам защиты
57. Требования к конструкции технических средств защиты
58. Расчет ограждений
59. Область применения, преимущества и недостатки кулачковых предохранительных муфт. Расчет предохранительных муфт
60. Расчет тепловой изоляции. Температура рабочей поверхности технологического оборудования при которой применяют тепловую изоляцию
61. Классификация систем обеспечения пожарной безопасности промышленного объекта. Основные функции системы обеспечения пожарной безопасности
62. Область применения установок водяного пожаротушения
63. Спринклерные установки: назначение, устройство и принцип действия
64. Дренчерные установки: назначение, устройство и принцип действия.
65. Назначение установок водопенного тушения
66. Случаи применения пожарных водопроводов
67. Область применения установок газового пожаротушения.
68. Сущность проектирования противопожарного водопровода).
69. Расчет систем пожаротушения

**Критерии оценивания при промежуточной аттестации**

При оценке сформированности компетенций в ходе промежуточной аттестации учитывается системность, полнота и правильность ответов обучающихся на экзаменационные вопросы, степень понимания изученного, уровень сформированности компетенций, уровень речевого или письменного оформления ответа.

| Оценка | Критерии оценивания |
|---|---|
| «отлично» | Выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил материал и исчерпывающе, грамотно, логически стройно и творчески его изложил. Соответствующие знания, умения и владения сформированы полностью |
| «хорошо» | Выставляется обучающемуся, который твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знания, умения и владения сформированы в целом полностью, но содержат отдельные |
| «удовлет-ворительно» | Выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Обучающийся показывает общее, но не структурированное знание, в целом успешное, но не систематическое умение и владение |
| «неудовлет-ворительно» | Выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части материала, допускает существенные ошибки. Обучающийся показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций. Списывание является основанием для получения оценки «неудовлетворительно» |

**Оценочные средства для проведения текущей аттестации**
**Тестовые задания**

**Модуль I Общие требования безопасности при проектировании предприятий, технологий и оборудования**

***Тест 1***

***1. Окружающая человека среда, обусловленная совокупностью факторов, способных оказывать прямое или косвенное немедленное или отдаленное воздействие на жизнедеятельность человека, его здоровье и потомство***

1. среда обитания;
2. производственная среда;
3. комфортная среда.

***2. Объективно существующая возможность негативного воздействия на объект или процесс, в результате которого может быть причинен какой-либо ущерб, вред, ухудшающий состояние, придающий развитию ухудшающую динамику или параметры называется…***

1. риск;
2. опасность;
3. вредность.

***3. Какой группы опасностей в зависимости от происхождения не существует?***

1. природная;
2. биологическая;
3. антропогенная;
4. психологическая.

***4. По характеру воздействия на человека опасности делятся на группы:***

1. физические, химические, биологические, психофизиологические;
2. химические, активные, апостериорные, аналитические;
3. психофизиологические, физические, механические, материальные.

***5. По вероятности воздействия человека и на среду обитания опасности бывают:***

1. прогнозируемые, спонтанные;
2. личные, групповые, массовые;
3. потенциальные, реальные, реализованные.

***6. Опасность, представляющая угрозу общего характера, не связанного с пространством и временем – это…***

1. реальная опасность;
2. потенциальная опасность;
3. реализованная опасность.

***7. Событие, состоящее из негативного воздействия с причинением ущерба людским, природным и материальным ресурсам называется…***

1. ущерб;
2. чрезвычайное происшествие;
3. происшествие.

***8. Термин «Катастрофа» в техносферной безопасности обозначает:***

1. происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей;
2. происшествие, связанное со стихийными явлениями на Земле и приведшее к разрушению биосферы, техносферы, к гибели или потере здоровья людей
3. происшествие, сопровождающееся гибелью людей, материальных и природных ресурсов.

***9. Под процессом выявления опасности и оценки возможных негативных последствий в результате возникновения нарушений в работе конкретных технологических систем и представления этих последствий в количественных показателях подразумевается….***

1. анализ риска;
2. управление риском;
3. защита риска.

***10. Вероятность поражения отдельного индивидуума в результате воздействия исследуемых факторов опасности определяется как…***

1. социальный риск;
2. индивидуальный риск;
3. антропогенный риск.

***Тест 2***

***1. Регион биосферы в прошлом, преобразованный людьми с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств в целях наилучшего соответствия своим материальным и социально-экономическим потребностям***

1. гомосфера;
2. техносфера;
3. литосфера.

***2. Негативное свойство живой и неживой материи, способное причинить ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям***

1. риск;
2. опасность;
3. вредность.

***3. Какой группы опасностей в зависимости от происхождения не существует***

1. природная;
2. экологическая;
3. социальная;
4. межличностная.

***4. К физическим опасностям относятся:***

1. микро - макро организмы, радиация;
2. ударная волна, отрицательная температура воздуха, жара, влажность;
3. электрический ток, шум, излучения, давление.

***5. По видам потоков в жизненном пространстве опасности бывают:***

1. энергетические, массовые, информационные;
2. личные, групповые, массовые;

3. потенциальные, реальные, реализованные.

***6. Опасность, связанная с конкретной угрозой воздействия на человека и координирована в пространстве и во времени – это…***

1. реальная опасность;
2. потенциальная опасность;

***7. Событие, происходящее кратковременно и обладающее высоким уровнем негативного воздействия на людей, природные ресурсы и материальные ресурсы называется…***

1. ущерб;
2. чрезвычайное происшествие;
3. происшествие.

***8. Риск:***

1. количественная оценка опасности;
2. результат реализации опасной производственной деятельности;
3. качественная оценка возможной опасности.

***9. Под совокупностью мероприятий, направленных на снижение уровня технологического риска, уменьшение потенциальных материальных потерь и других негативных последствий аварий понимается…***

1. анализ риска;
2. управление риском;
3. защита риска.

***10. Зависимость вероятности нежелательных событий, связанных с поражением определенных групп людей, подвергающихся воздействиям определенного вида при реализации соответствующих опасностей, от численности этих групп определяется как…***

1. социальный риск;
2. индивидуальный риск;
3. коллективный риск.

## Модуль II Расчет и проектирование систем безопасности

### *Задача 1*

Рассчитать предохранительный клапан сосуда, работающего под избыточным давлением пара $P = 8\frac{кг}{см^2}(8 \cdot 10^5 Па)$ с температурой t = 280°С и максимальным массовым расходом пара в сосуде $G_m$ = 12 т/ч.

(Расчёт сводится к определению диаметра минимального проходного сечения в седле клапана $d_c$ и высоты подъёма клапана $h$ с целью обеспечения расхода рабочей среды (пара, газа, жидкости) в количестве достаточном для создания давления в сосуде в аварийном режиме, не превышающем рабочее давление более чем на $0{,}5\frac{кг}{см^2}$ (0,05 МПа) для сосудов с давлением до $3\frac{кг}{см^2}$ (0,3 МПа); на 15% для сосудов с давлением 3÷60 $\frac{кг}{см^2}$ (0,3÷6 МПа) и на 10% - для сосудов с давлением выше $60\frac{кг}{см^2}$ (6 МПа).)

Решение: Пропускная способность предохранительного клапана определяется по формуле [22, с.395]

$$G_v = B_1 \cdot B_2 \cdot \alpha \cdot F_c \sqrt{\frac{(P+1)\cdot 10^5}{\rho}} \cdot \frac{м^3}{с} \quad (1)$$

где $B_1$ = 0,4 – коэффициент, учитывающий свойство перегретого пара [22, с.395]; $B_2$ = 0,7 - коэффициент, учитывающий перепад давления в клапане; α – коэффициент расхода для пара и

газа; $F_c$ - площадь в минимальном проходном сечении седла клапана, м$^2$; $P$ - избыточное давление пара в сосуде, $\frac{кг}{см^2}$; $\rho = 3{,}2\frac{кг}{м^3}$ - плотность пара при $P = 0{,}8$ МПа и $t = 280$°С [11, с.250].

Выразим площадь сечения $F_c$ из формулы (1):

$$F_c = \frac{G_v}{B_1 \cdot B_2 \cdot \alpha \sqrt{\frac{(P+1)\cdot 10^5}{\rho}}} \quad м^2, \qquad (2)$$

где $G_v = \frac{G_m}{\rho}$, $G_v = \frac{12000}{3600 \cdot 3{,}2} = 1{,}04\ \frac{м^3}{с}$ - объёмный расход пара в сосуде.

Подставим известные величины в формулу (2):

$$F_c = \frac{1{,}04}{0{,}4 \cdot 0{,}7 \cdot 0{,}6\sqrt{\frac{(8+1)\cdot 10^5}{3{,}2}}} = \frac{1{,}04}{0{,}168 \cdot 530{,}3} = 0{,}0116 м^2 \text{ или } F_c = 11600 \text{ мм}^2.$$

Определим диаметр седла клапана из формулы:

$$F_c = \frac{\pi d_c^2}{4}, \qquad d_c = \sqrt{\frac{4 \cdot 11600}{\pi}} = 120{,}4 \quad \text{мм}.$$

Найдём высоту подъёма клапана h из соотношения, принимаемого в расчётах

$$h = 0{,}05 \cdot d_c,$$

$$h = 0{,}05 \cdot 120{,}4 = 6 \text{ мм}.$$

Принимаем к установке на сосуде стандартный предохранительный клапан 875 – 125 -0 с условным диаметром $d_y$= 125 мм [13, с. 155]. Увеличение диаметра на $\Delta = \frac{125 \cdot 100}{120{,}4} 5\% - 100\% = 3{,}8\%$ приведёт к снижению давления в сосуде в случае его повышения в аварийном режиме.

***Задача 2***

2. Определить диаметр $d$ и толщину предохранительной мембраны $\delta$ для защиты от взрыва сосуда с природным газом под рабочим давлением $P_{раб}$=0,6 МПа и температуре $t = 20$ °С

Исходные данные:

внутренний диаметр сосуда $d$ = 2 м; высота сосуда $l$ = 5 м; плотность природного $\rho = 0{,}8\frac{кг}{м^3}$ при $P = 1_{атм}$ и $t = 20$ °С ; предел прочности материала сосуда на изгиб Ст. 10 $\sigma_в^{изм}$ МПа при $t = 20$ °С.

Решение:

1. Определим разрывное усилие мембраны, превышающее рабочее давление в сосуде на 15%,

$$P_м = P_{раб} + 0{,}15P_м, \ P_м = 0{,}6 + 0{,}09 = 0{,}69 \text{ МПа}.$$

2. Определим максимальное давление взрыва

$$P_{\max} = P_м + 0{,}05P_м, \ P_{\max} = 0{,}69 + 0{,}034 = 0{,}724 \text{ МПа}.$$

3. Найдём объём сбрасываемого газа через предохранительную мембрану в атмосферу по формуле

$$V_r = \frac{V_c(P_{\max} - P_b)}{P_{атм}}, \text{ м}^3,$$

где $V_c$- объём сосуда, определим по формуле $V_c = F_c \cdot l$ м$^3$,

$$F_c = \frac{\pi d^2}{4}, \quad F_c = 0{,}8 \cdot d^2 = 0{,}8 \cdot 2^2 = 3{,}2 \text{ м}^3, \text{ тогда } V_c = 3{,}2 \cdot 5 = 16 \text{ м}^3.$$

$$P_{\max} - P_м = 0{,}724 - 0{,}69 = 0{,}034 \text{МПа}.$$

Продукты взрыва удаляются в атмосферу $P_{ср} = P_{атм} = 1$ *атм.* = 0,1 МПа.

Получаем

$$V_r = 16 \cdot 0{,}34 = 5{,}44 \text{ м}^3$$

4. Определим скорость истечения продуктов взрыва через предохранительную мембрану по формуле

$$C = \varphi\sqrt{\frac{\Delta P}{\rho}}\text{, м/с,}$$

где $\varphi = 1$ - коэффициент расхода в круглом сечении мембраны

$$: \Delta P = P_{\max} = 0{,}034 МПа = 34000 Па - \text{перепад давления в мембране.}$$

Плотность газа в сосуде до взрыва при давлении 0,6 Мпа = 6 $\frac{кг}{см^2}$ составляла

$$\rho = 0{,}8 \cdot 6 = 4{,}8\frac{кг}{м^3},$$

Тогда

$$C = \sqrt{\frac{34000}{4{,}8} = 84} \quad \text{м/с.}$$

5. Рассчитываем площадь сечения предохранительной мембраны по формуле

$$F = \frac{V_г}{C^{\tau}} \text{ , м}^2\text{,}$$

где $\tau$ –время, за которое давление взрыва достигнет максимального значения, принимаем равным 1 с, тогда

$$F = \frac{5{,}44}{84 \cdot 1} = 0{,}065 \text{ м}^2.$$

6. Определим диаметр предохранительной мембраны

$$d = \sqrt{\frac{F}{0{,}8}} \text{ , } d = \sqrt{\frac{0{,}065}{0{,}8}} = 0{,}284\text{, м.}$$

7. Рассчитаем толщину плоской мембраны, выполненной из стали марки Ст. 10, по формуле

$$\delta = \frac{d}{2}\sqrt{\frac{KP_м}{\sigma_в^{из}}} \text{ , } \delta = \frac{0{,}284}{2}\sqrt{\frac{0{,}69}{340}} = 0{,}0064\text{м,}$$

где $K = 1$ – коэффициент прочности крепления (принимаем). Толщину плоской мембраны принимаем равной $\delta = 6{,}5$ мм. В соответствии со стандартом фланцевых соединений диаметр плоской мембраны принимаем $d = 300$ мм.

***Задача 3***

На строительной площадке монтажник, выполняя задание по установке башенного крана вблизи линий электропередачи (ЛЭП), коснулся рукой крюка и был смертельно поражён электрическим током. Работа велась в дождливую ветреную погоду без оформления наряда - допуска. Кран был заземлён и стоял без электрической проводки. В это время на рядом расположенной опоре ЛЭП – 35 кВ от ветровой нагрузки и плохого состояния изоляционной подвески произошло замыкание фазного проводника на металлическую опору.

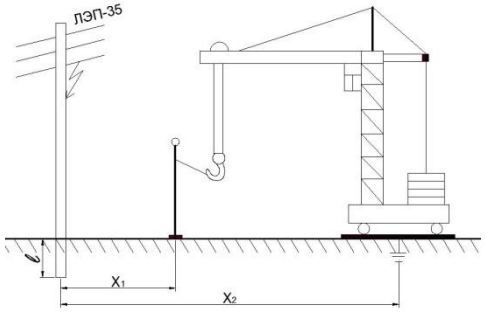



Рисунок – Поражение электрическим током рабочего при монтаже башенного крана

Исходные данные: ток, стекающий в землю при замыкании фазного проводника на металлическую опору $I_3$=27,6А; глубина заложения опоры в землю $l$=2м; удельное сопротивление земли ρ=210 Ом·м; расстояние от опоры до рабочего $x_1$=4м; расстояние от опоры до заземления крана $x_2$=12м; сопротивление тела человека $R_h$=800 Ом.

Требуется: определить напряжение прикосновения $U_{пр}$, В; определить ток, прошедший через человека $I_h$, мА.

Решение:

1. Напряжение прикосновения определим по формуле $U_{пр}$= $\varphi_{x1}$- $\varphi_к$, В, где $\varphi_{x1}$ – потенциал на расстоянии $x_1$ от опоры, $\varphi_к$ = $\varphi_{x2}$ - потенциал на крюке $\varphi_к$ равен потенциалу на заземлителе крана на расстоянии $x_2$=12м.

Находим величины и по формулам:

$$\varphi_{x1} = \frac{27{,}6 \cdot 210}{2 \cdot 3{,}14 \cdot 2} ln \frac{\sqrt{4^2 + 2^2} + 2}{4} = 461{,}5 \cdot 0{,}48 = 222В;$$

$$\varphi_к = \frac{27{,}6 \cdot 210}{2 \cdot 3{,}14 \cdot 2} ln \frac{\sqrt{12^2 + 2^2} + i}{12} = 461{,}5 \cdot 0{,}16 = 76В;$$

Тогда $U_{пр}$=222-76=146В.

2. Ток, проходящий через человека, где $R_{осн}$ – сопротивление основания, на котором стоял монтажник, принимаем равным нулю в виду дождливой погоды, $R_{осн}$=0.

$$I_h = \frac{146}{800} = 0{,}182А,$$

$I_h$=182мА>100мА.

Причинами несчастного случая со смертельным исходом явились следующие обстоятельства:

• монтаж башенного крана проводился в дождливую, ветреную погоду без применения защитных мер при работе на расстоянии менее 30 м от проводников ЛЭП – 35 кВ [5, п.9.5.1];

• неудовлетворительное состояние опор и изоляторов фазных проводников на данном участке ЛЭП- 35.

***Задача 4***

Пытаясь исправить воздушный ввод электрической линии в жилой дом, человек, стоя на металлической бочке, коснулся рукой фазного проводника, идущего от трёхфазной четырёхпроводной электросети с заземлённой нейтралью, и был смертельно поражён током. В момент прикосновения другой человек, стоя на земле, на расстоянии 0,5м от бочки касался её и также подвергся действию электрического тока.

Исходные данные: напряжение фазное $U_ф$=220В; сопротивление заземлённой нейтрали $r_0$=4 Ом; Диаметр металлической бочки D=0,5м; удельное сопротивление грунта $\rho$=400 Ом·м; сопротивление тела человека $R_h$=1000 Ом.

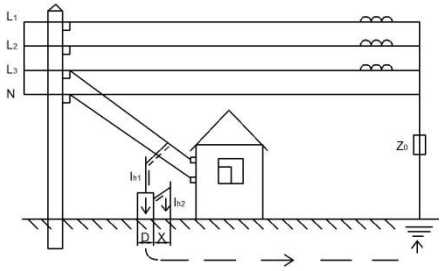



Рисунок – Действие электрического тока на людей при попытке исправить воздушный ввод в жилой дом

Определить: токи $I_h^1$ и $I_h^2$, прошедшие соответственно через первого и второго человека. Сопротивление обуви пострадавших $R_{об}$ принять равным нулю.

Решение:

1. Определим ток, прошедший через человека, стоявшего на металлической бочке:

$R_{мб}$ – сопротивление металлической бочки. Определим его по формуле[1,с. 207]

$$I_{h1} = \frac{220}{1000 + 400 + 4} = 0{,}156\text{ А, или } I_h = 156мА > 100мА.$$

2. Определим:

• ток, прошедший через человека, касавшегося металлической бочки,

• напряжение прикосновения $U_{пр}$= $\varphi_з\alpha_1\alpha_2$;

• потенциал заземлителя $\varphi_з$=$I_{мб}R_{мб}$=0,156·400=62,4 В;

• коэффициент прикосновения

• потенциал основания

Коэффициент сопротивления основания $\alpha_2$, учитывающий сопротивление стекания тока с ног второго человека, Rос=3$\rho$ – принимается в расчётах $\alpha_2 = \frac{1000}{1000+3\cdot400} = 0{,}45.$

Тогда $U_{пр}$=62,4·0,68·0,45=19,1 В.

Подставим найденные величины в формулу, получим

$$I_{h2} = \frac{19{,}1}{1000+4} = 0{,}019 \text{ или } I_{h2} = 19\text{мА}.$$

***Задача 5***

Рассчитать количество диоксида серы, выделяющегося за 1 час из трубопровода, имеющего внутренний диаметр 100 мм и общую протяженность 100 м коэффициент негерметичности. При испытаниях на герметичность в течение 24 ч. установлено. Что давление диоксида серы ($SO_2$) в этом трубопроводе снизилось с $1\cdot10^6$Па до $9{,}909\cdot10^5$Па, $T_н$=$T_к$=293К.

Решение:

1.Находим значение газовой постоянной для диоксида серы:

$$R_{so_2} = \frac{\overline{R}}{\mu_{so_2}} = \frac{8314}{64} = 130\text{Дж/(кг·К)}$$

где $\mu_{SO2}$ - молярная масса $SO_2$,кг/кмоль (определяется по таблице Менделеева); $\mu_{SO2}$ = 4 кг/кмоль

$\overline{R}$ =8314 *Дж/(кмоль·К)*- универсальная газовая постоянная.

2.Рассчитаем объем трубопровода:

$$V = \frac{\pi\cdot D^2}{4}\cdot l = \frac{\pi\cdot 0{,}1^2}{4}\cdot 100 = 0{,}7м^3$$

3.По формуле находим количество диоксида серы, выделяющегося из трубопровода:

$$G_{SO_2} = \frac{\Delta P\cdot V}{\tau\cdot R_{SO_2}\cdot T} = \frac{9{,}1\cdot10^3\cdot0{,}7}{24\cdot293\cdot130} = 7\cdot10^{-3}\text{кг/ч}$$

4.Коэффициент негерметичности найдем из формулы (4):

$$m = G\cdot\frac{R\cdot T_н}{P_н\cdot V} = 7\cdot10^3\cdot\frac{130\cdot293}{1\cdot10^6\cdot0{,}7} = 0{,}05\cdot10^{-2}ч^{-1}$$

5.Из таблицы 1 для рассчитываемых условий $m_{теор.} = 0{,}05\cdot10^{-2}ч^{-1}\cdot$

6.Из сравнения значения коэффициента негерметичности, полученные путем расчета и значения, взятые из таблицы, следует, что рассчитываемый трубопровод имеет требуемую герметичность.

Таблица 1 – Коэффициент негерметичности *m* для оборудования и газопроводов

| Оборудование | Среда в оборудовании | Продолжительность испытаний при начальном рабочем давлении | Коэффициент не герметичности, *m*, $ч^{-1}$ |
|---|---|---|---|
| Сосуды, поршневые компрессоры и другое технологическое оборудование, работающее под давлением | Токсичная и пожаровзрывоопасная | | |
| вновь установленное: | | 24 | $0{,}10x10^{-2}$ |
| подвергающееся повторному испытанию: | | 24 | $0{,}50x10^{-2}$ |
| Трубопроводы для горючих, токсичных и сжиженных газов | | | |
| Внутрицеховые: | Токсичная и горючая: | 24 | $0{,}05x10^{-2}$ |
| | Прочие горюче газы: | 24 | $0{,}10x10^{-2}$ |
| Межцеховые: | Токсичная и горючая: | 24 | $0{,}10x10^{-2}$ |
| | Прочие горюче газы: | 24 | $0{,}20x10^{-2}$ |

***Задача 6***

Определить коэффициент риска R гибели человека на конкретном производстве, если по статистке погибает один человек в десять лет, а списочный состав составляет 90 тыс. чел. (формула 3. 1).

Количественно риск R характеризуется числом смертельных случаев N в год отнесенное к среднесписочному составу работников или принимавших участие в данном процессе и определяется по формуле:

$$R = N/C. \quad (3.1)$$

***Задача 7***

Проверить отключающую способность зануления электропитающей установки механического цеха, которая получает электроэнергию от трансформатора D/У (Δ/λ) напряжением 10/0,4 кВ, мощностью Р = 25 кВ•А. расстояние от трансформатора до места расположения потребителей энергии L = 250 м( 0,25 км). Потребитель энергии защищен плавкими вставками. В качестве фазных проводов используется кабель с медными жилами диаметром d = 3,56 мм и сечением 10 $мм^2$ .

Нулевой провод выполнен из стальной шины сечением $S_{кл}$= 20 ×4 $мм^2$ и продолжен на расстояние D = 50 см от кабеля.

1) Вычисляем номинальный ток $I_{ном}$ по формуле (7.4)

$$I_{ном} = P_{ном}/3U_ф = 25000/660 + 37{,}8\ А$$

2) Определяем коэффициент кратности тока К по табл. 7.1. К=3

3) Выбираем номинальный ток плавкой вставки по табл. № 2 с учетом выражений (7.3) и (7.4).

$$I^{н}_{пл.вст} < I_{ном} = I_{ном.тр.};$$

В нашем случае подходит номинальный ток плавкой вставки $I^{н}_{пл.вст.}$=35 А.

4) Определяем ожидаемый ток короткого замыкания $I_{кзо} \geq kI_{ном}$ = 3·37,8 А=113,4 А

5) Определяем полное сопротивление трансформатора $Z_т$ по табл. 7.3 $Z_т$=0,906 Ом

6) Определяем проводник (магистраль), зануление и его длину. В нашем случае это стальная шина сечением $S_{ст}$=20х4 мм² и длиной $L_п$=250 м (0,25 км)

7) Вычисляем значение активного сопротивления фазных проводников $R_ф$ по формуле (7.8)

$$R_ф = ρL_п/S = (0{,}018 \cdot 250)/10 = 0{,}45\ Ом$$

8) Вычисляем значение активного сопротивления нулевого проводника $R_{нп}$. Для этого предварительно определяем плотность тока короткого замыкания S по формуле (7.9):

$$δ = I_{кзо}/S_н = 113{,}4/80 = 1{,}42\ А/мм^2$$

По этой плотности тока по табл. 7.5 находим $r_ω$ = 3,53 Ом/км.

По формуле (7.10) вычисляем значение $R_{нп} = r_ω \cdot L_п = 3{,}48 \cdot 0{,}25 = 0{,}87$ Ом

9) Вычисляем значение индуктивного сопротивления фазного проводника. Так как фазные проводники сделаны из меди, то их индуктивное сопротивление мало и им можно пренебречь. $X_ф = 0$

10) Вычисляем значение индуктивного сопротивления нулевого проводника $X_{нп}$, аналогично вычислению $R_{нп}$

$$x_ω = 2{,}09\ Ом/км;\ X_{нп} = x_ω \cdot L_п = 2{,}09 \cdot 0{,}25 = 0{,}52\ Ом$$

11) Вычисляем значение индуктивного сопротивления "петли фаза-нуль" $X_п$ по формуле (7.12)

$$X_{п/L} = 0{,}1256 \ln 2D/d = 0{,}1256 \ln((2 \cdot 50 \cdot 100)/3{,}56) = 0{,}66\ Ом/км$$

$$X_п = L_п \cdot X_{п/L} = 0{,}66 \cdot 0{,}25 = 0{,}16\ Ом.$$

12) Проверяем, выполняется ли неравенство (7.2) или (7.3)

$$kI_{ном} < I_{кз} = \frac{I_ф}{(Z_т + \sqrt{(R_ф + R_{н.п.})^2 + (X_ф + X_{н.п.} + X_п^2}} =$$

$$= \frac{220}{\left(\frac{0{,}906}{3} + \sqrt{(0{,}45 + 0{,}88)^2 + (0 + 0{,}53 + 0{,}16)^2}\right)} = \frac{220}{\frac{0{,}906}{3} + \sqrt{(1{,}33)^2 + (0{,}69)^2}} = \frac{220}{0{,}302 + 1{,}48}$$

$$= 120\ А$$

Действительный ток короткого замыкания больше ожидаемого тока короткого замыкания, т. е. $I_{кз} > 3I_{ном}$ (120 А >113 А)

13) Если неизвестен тип предохранителя, то по табл. 7.2 подбираем предохранитель типа НПН-60 М на номинальный ток плавкой вставки $I^{н}_{пл.вст.}$ = 35 А.

***Задача 8***

Произвести расчет молниезащиты склада горючих материалов, расположенного в г. Тамбове. Размеры склада : длина ⌊ = 80м , ширина b= 40 м, высота h = 8м. грунт имеет сопротивление р ≤ 100 Ом•м ( суглинок).

Решение. 1) Определяем категорию молниезащиты цеха по данным раздела 1, табл. 1 и табл. П1

Категория молниезащиты I, зона защиты А

2) Определяем конструкцию молниеотвода в зависимости от параметров защищаемого объекта.

Анализ типов молниеотводов, показывает, что в нашем случае, подходит тросовый молниеотвод.

3) Определяем высоту молниеприемника для создания необходимой зоны защиты.

Ориентировочно, в первом приближении высоту молниеприемника можно определить по формуле приведенной в примечании 6 к табл. 10.2.

$$h_{оп} = h = (r_x + 1{,}8h_x)/1{,}7$$

Зададимся $h_x = 6$: $r_x = b/2 = 40/2{,}0 = 20$ м, тогда $B$ - ширина здания равна 20 м.

$$h_{оп} = (20 + 1{,}8 \cdot 6)/1{,}7 = 18 \text{ м}$$

Так как высота молниеотвода $h \leq 150$ м, то определяем параметры зоны защиты по формулам п.3 табл. 10.2.

Высота зоны защиты $h_o = 0{,}85h = 15{,}30$ м.

Радиус торцевых областей зоны защиты $r_o$, на уровне земли

$$r_o = (1{,}35\text{-}0{,}0025\ h)\ h = (1{,}35\text{-}0{,}045) \cdot 18 = 1{,}305 \cdot 18 = 23{,}49 \text{ м.}$$

Ширина зоны защиты на участке между опорами $S_o = 2r_o = 46{,}98$ м.

Радиус торцевых областей зоны защиты $r_x$ на высоте $h_x$ над землей

$$r_x = (1{,}35\text{-}0{,}0025h)(h\text{-}h_x/0{,}85) = (1{,}35\text{-}0{,}045) \cdot (18\text{-}6/0{,}85) = 1{,}305 \cdot (18\text{-}7{,}06) =$$
$$= 1{,}305 \cdot 10{,}94 = 14{,}27 \text{ м.}$$

Ширина зоны защиты на участке между опорами $S_x$ на высоте $h_x$ над землей

$$S_x = 2r_x = 28{,}55 \text{ м}$$

4) Определяем наименьшее допустимое расстояние от заземлителя до других подземных коммуникаций, используя табл. 10.5, 10.6 и рис. 10.6, 10.7.

$$S_{з\,доп} = S_{в\,доп} + 2;\ S_{в\,доп} = 3 \text{ м};\ S_{в1\,доп} = 3{,}5 \text{ м.}$$

$S_{з\,доп} = 5$ м. При монтаже молниеотводов необходимо, чтобы реальные расстояния $S_р > S_{доп}$.

5) Проверяем выполнение неравенства (10.4). Для этого необходимо рассчитать реальное расстояние между тросовым молниеприемником и крышей здания, с учетом провеса троса. Используем данные, приведенные в примечании п.5 к табл. 10.2.

Расстояние h, м от стального троса сечением 35-50 мм$^2$ до поверхности земли в точке его наибольшего провеса равно:

$h = h_{оп}$-2 (при $a < 120$ м). $h = 18000\text{-}2000 = 16000$ мм.

Тогда расстояние между тросом молниеприемника и крышей равно:

$S_{в1\,р} = h - h_{зд}$, где $h_{зд} = 8000$ мм; $S_{в1\,р} = 16000\text{-}8000 = 8000$ мм (8 м).

Таким образом $S_{в1\,р} > S_{в1\,доп}$, нервенство (10.4) выполняется.

6) Определяем норму сопротивления молниезащиты, в зависимости от категории $R_и = 10$ Ом. (п.10.4).

7) Определяем сопротивление молниезащиты $R_з$ в зависимости от выбранной конструкции и сопротивления грунта, используя данные табл. 10.4.

Нам подходит заземлитель в виде комбинированного двухстержневого (пункт 2) со следующими параметрами $C = 6$ м и $L = 3$ м с глубиной заложения $t_o = 0{,}8$ м, $R_з = 9{,}1$ Ом.

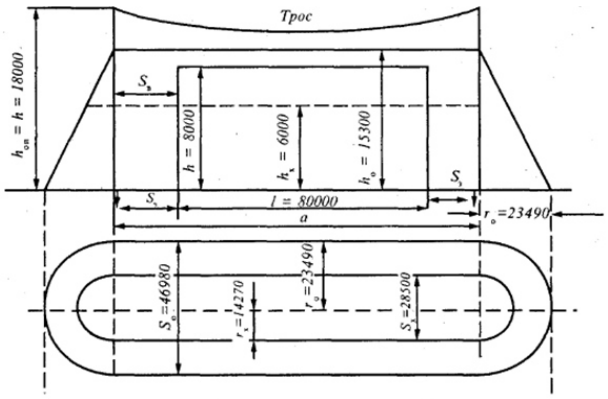
8) Вычисляем импульсное сопротивление $R$ и по формуле (10.1) $R_и = \alpha \cdot R_з$

Значение импульсного коэффициента определяем по табл. 10.7: $\alpha = 0{,}8$, тогда. $R_и = 0{,}8 \cdot 9{,}1 = 7{,}28$ Ом.

9) Проверяем выполнение неравенства (10.2) $R_и < R_и$; $7{,}28 < 10$ Ом.

10) Выбираем конструкцию молниеотводов по рис. 10.5 и табл. 10.3. В нашем случае с учетом п.4 и п.5 подходит металлическая решетчатая опора (рис. 10.5, б) высотой $h_{оп} = 20$ м.

В качестве молниеприемника принимаем трос стальной многопроволочный оцинкованный сечением 35 мм$^2$ и диаметром порядка 7 мм. В качестве токоотводов используем сталь круглого сечения диаметром не менее 6 мм.




Эскиз молниеотвода с зоной защиты

**Зоны защиты молниеотводов**

| Тип молниеотвода и габариты зоны защиты | Расчетные уравнения габаритов | |
|---|---|---|
| | Зона А | Зона Б |
| 1. Одиночный стержневой молниеотвод высотой $h \le 150$ м (рис. 10.1) | | |
| Высота зоны защиты $h_0$ над землей, м | $h_0 = 0{,}85h$ | $h_0 = 0{,}92h$ |
| Радиус зоны защиты $r_0$ на уровне земли, м | $r_0 = (1{,}1\text{-}0{,}002h)h$ | $r_0 = 1{,}5h$ |
| Радиус зоны защиты $r_x$ на высоте $h_x$ над землей, м | $r_x = (1{,}1\text{-}0{,}002h)\cdot(h\text{-}h_x/0{,}85)$ | $r_x = 1{,}5(h\text{-}h_x/0{,}92)$ |
| 2. Двойной стержневой молниеотвод, состоящий из двух стержневых молниеотводов одинаковой высоты $h \le 150$ м, отстоящих один от другого на расстоянии $l$, м (рис. 10.2) | | |
| Высота зоны защиты $h_c$ над землей в середине между молниеотводами, м | | |
| при $l \le h$ | $h_c = h_0$ | - |
| при $l > h$ | $h_c = h_0\text{-}(0{,}17+3\cdot10^{-4}h)\cdot(l\text{-}h)$ | - |
| при $l \ge 1{,}5h$ | - | $h_c = h_0$ |
| при $l > 1{,}5h$ | - | $h_c = h_0\text{-}0{,}14(l\text{-}1{,}5h)$ |
| Ширина зоны защиты $2r_c$ на уровне земли в середине между молниеотводами, м | $2r_c = 2r_0$ | $2r_c = 2r_0$ |
| Ширина зоны защиты $2r_{cx}$ на высоте $h_x$, м, в середине между молниеотводами, м | | |
| при $l \le h$ | $2r_{cx} = 2r_x$ | - |
| при $l > h$ | $2r_{cx} = 2r_0((h_c\text{-}h_x)/h_c))$ | - |
| при $l \ge 1{,}5h$ | - | $2r_{cx} = 2r_x$ |
| при $l > 1{,}5h$ | - | $2r_{cx} = 2r_0((h_c\text{-}h_x)/h_c))$ |
| 3. Одиночный тросовый молниеотвод высотой $h \le 150$ м с опорами, отстоящими одна от другой на расстоянии а, м (рис. 10.3) | | |
| Высота зоны защиты $h_0$, м | $h_0 = 0{,}85h$ | $h_0 = 0{,}92h$ |
| Радиус торцевых областей зоны защиты $r_0$ | | |

**Критерии оценки (в баллах) при тестировании по модулю 1:**

- 9 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 6 вопросов;
- 10 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 7 вопросов;
- 11 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 8 вопросов;
- 13баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 9 вопросов;
- 15 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 10 вопросов.

**Критерии оценки (в баллах) при тестировании по модулю 2:**

Каждый задача оценивается 20 баллом.

**Модуль III**

«Расчет и проектирование системы безопасности технологического процесса» (курсовое проектирование).

***Тематика курсового проектирования:***

Расчет и проектирование системы безопасности технологического процесса (по заданию).

**Структура расчетно-пояснительной записки:**

Титульный лист.

Задание.

Содержание.

Введение.

1 Анализ опасностей технологического процесса

1.1 Описание технологического процесса

1.2 Анализ опасностей технологического процесса

2 Анализ систем безопасности предприятия

2.1 Анализ мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии

2.2 Анализ средств обеспечения безопасности

3. Проектирование системы безопасности предприятия

3.1 Проектирование средства защиты

3.2 Расчет основных параметров

Заключение

Список используемых источников

**Структура графической части проекта**

1. Сборочный чертеж спроектированного средства защиты (1 лист формата А1).

При защите курсового проекта (модуль 3) обучающемуся задается 2 вопроса. Каждый ответ обучающегося оценивается максимум 5 балов. По результатам ответов обучающийся может получить не более 10 балов.

При оценке знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимся при курсовом проектировании, учитывается их системность, полнота и правильность ответов на заданные вопросы.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся логично и чётко излагает свои позиции, а также показывает умения и навыки, полученные им в ходе проведения проектированиия, последовательность изложения и правильность выводов, изложенных в работе, аккуратность и правильность оформления курсового проекта, умение подтвердить знание любого теоретического положения или практического расчета, содержащихся в работе; на работу дана положительная рецензия, соблюден календарный график курсового проектирования.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся знает и понимает теоретические положения или практические расчеты, содержащиеся в работе, но допускает небольшие недостатки при ответе на вопросы, в оформлении работы, а также имеется положительная рецензия, возможно с некоторыми незначительными замечаниями, которые должны быть устранены к моменту защиты.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся знает и понимает основные теоретические положения работы не в полной мере, отвечает на вопросы недостаточно четко, допускает некоторые ошибки в практических расчетах, содержащихся в работе, не в полной мере устранены недостатки, отмеченные рецензентом.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части темы или совсем не ориентируется в ней, отвечает на вопросы бессистемно, неуверенно, неправильно; не соблюдает календарный график курсового проектирования, имеется отрицательная рецензия и не устранены недостатки и замечания.

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

**К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.**

**«Отлично»:**

- глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- полные, четкие, логически последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;
- умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;
- безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением.

**«Хорошо»:**

- достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением.

**«Удовлетворительно»:**

- знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):
- правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;
- умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

**«Неудовлетворительно»:**

- отсутствие знаний значительной части программного материала;
- неправильный ответ хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в ответах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов;
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется.**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;
«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;
«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;
«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;
«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;
«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;
«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**
**ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

# Антитеррористическая безопасность

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль): Техносферная безопасность

квалификация: бакалавр

форма обучения: очная/заочная

Орел, 2026г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Стр.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. 3

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования. 4

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания. 6

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 13

## *1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

| ***Код формируемой компетенции и её формулировка*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства (закрытого и открытого типов: 50%/50%)*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК-7: Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях | 1. Требования нормативных правовых актов в области обеспечения антитеррористической безопасности.<br>2. Мероприятия по укреплению антитеррористической защиты и снижению уязвимости объекта (территории). | Пороговый | Вопросы для самопроверки | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | Повышенный | Вопросы для самопроверки. Тесты. | |
| | | Высокий | Решение ситуационных и практических задач | |

## *2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования*

### *2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)*

| ***Код формируемой компетенции и ее формулировка*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***неудовлетворительно (не зачтено)*** ***менее 55 баллов*** | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно, зачтено)*** ***55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо, зачтено)*** ***70-84 баллов*** | ***высокий (отлично, зачтено)*** ***85-100 баллов*** |
| ПК-7: Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом | Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимально |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | му. |

## *3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы.*

### 3.1 Тесты контроля качества усвоения дисциплины

1. Терроризм – это
а) идеология насилия и практика воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и (или) иными формами противоправных насильственных действий.
б) идеология насилия и практика воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения
в) политика экстремистских группировок

2. Террористическая деятельность - деятельность, включающая в себя:
а) организацию, планирование, подготовку, финансирование и реализацию террористического акта;
б) подстрекательство к террористическому акту;
в) организацию незаконного вооруженного формирования, преступного сообщества (преступной организации), организованной группы для реализации террористического акта, а равно участие в такой структуре;
г) вербовку, вооружение, обучение и использование террористов;
д) информационное или иное пособничество в планировании, подготовке или реализации террористического акта;
е) пропаганду идей терроризма, распространение материалов или информации, призывающих к осуществлению террористической деятельности либо обосновывающих или оправдывающих необходимость осуществления такой деятельности.
ж) деятельность в целях противоправного достижения прибыли (сверхприбыли).

3. Противодействие терроризму - деятельность органов государственной власти и органов местного самоуправления по:
а) предупреждению терроризма, в том числе по выявлению и последующему устранению причин и условий, способствующих совершению террористических актов (профилактика терроризма);
б) выявлению, предупреждению, пресечению, раскрытию и расследованию террористического акта (борьба с терроризмом);
в) минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма;
д) социальному обслуживанию населения

4. В качестве основных целей антитеррористической деятельности хозяйствующих субъектов следует выделить:
а) обеспечение надежной защиты объектов экономики и работающего персонала;
б) выявление и устранение причин и условий, способствующих осуществлению террористической деятельности;
в) готовность к локализации и ликвидации ЧС в результате террористического акта.

г) готовность к эвакуации объекта экономики

5. Общие принципы антитеррористической защиты предприятия:
а) заблаговременность (превентивность) проводимых мероприятий – комплекс мероприятий разрабатывается заранее для всех возможных ситуаций террористического акта;
b) дифференцированный подход – при создании антитеррористической защиты должны учитываться особенности функционирования предприятия, его дислокация, наличие и местоположение вблизи объектов взрыво- и пожароопасных производств, гидроаварийных и военно-промышленных объектов;
c) необходимая достаточность защитных мероприятий – объем и содержание антитеррористических мер, вводимых предприятием, должен быть адекватен угрозам нападения и достаточен для обеспечения защиты;
d) комплексность – при совершении террористического акта в целях антитеррористической защиты и минимизации последствий решительно задействовать все имеющие силы и средства.
е) заблаговременность (превентивность) проводимых мероприятий – комплекс мероприятий разрабатывается заранее для некоторых наиболее вероятно возможных ситуаций террористического акта;

6. Сколько экземпляров должен иметь паспорт антитеррористической защищенности объекта и в какие организации он направляется?
а) 1-ый экземпляр хранится на предприятии;
б) 2-ой экземпляр направляется в аппарат антитеррористической комиссии субъекта РФ
в) 3-ий экземпляр направляется в Управление федеральной службы безопасности Российской Федерации субъекта РФ
г) 4- й экземпляр направляется в Управление по технологическому и экологическому надзору ростехнадзора по субъекту РФ

7. Объект вносится в перечень категорируемых объектов по степени их потенциальной опасности, если выполняется хотя бы одно из следующих условий:
а) объекту присвоена какая-либо категория по гражданской обороне;
б) объекту присвоена категория по режиму секретности;
в) в составе объекта есть помещения и/или здания, которым присвоена категория по взрывопожарной и пожарной опасности согласно Нормам пожарной безопасности 105-2003 («Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности»);
г) объекту присвоена категория по степени химической опасности;
д) численность персонала объекта свыше 500 человек;
е) материальные активы объекта превышают 500 тыс. МРОТ.
ж) численность персонала объекта свыше 500 человек;

8. В процессе выполнения работ по категорированию объекта проводится сбор и анализ информации об объекте на основании:

9. Перечень выявленных потенциально-опасных участков (ПОУ) объекта включает:

10. В процессе определения внутренней угрозы необходимо провести оценку персонала объекта с учетом:

11. К типовыми угрозам можно отнести следующие:

12. В качестве базовых вариантов в настоящих Требованиях по АТЗ принимаются три основные модели нарушителей:
а) одиночный нарушитель, в том числе внутренний - ОН (1 чел.);
б) групповой нарушитель — ГН (2-4 чел.);
в) террористическая группа — ТГ (5-12 чел)
г) террористическая группа – ТГ (10-20 чел.)

13. Стандартными задачами, стоящими перед видеонаблюдением на любом объекте являются:
а) текущее наблюдение;
б) работа с архивом видеозаписей;
в) дистанционный просмотр текущего изображения и архива;
г) запись видеоизображения по детектору движения, а также при срабатывании охранных датчиков
д) запись видеоизображения при срабатывании датчиков пожарной сигнализации

14. По месту расположения различают следующие системы видеонаблюдения

15. Эффективность видеонаблюдения с записью в первую очередь зависит от технических факторов:
а) характеристики установленных видеокамер;
б) параметры записывающего оборудования;
в) автономность;
г) дополнительная функциональность (запись по времени, включение камер при срабатывании датчиков движения).
д) правильная установка видеокамер (отсутствие «мертвых зон»)
е) защита записывающего оборудования от постороннего вмешательства.
ж) от качества работы оператора

16. Оценку эффективности видеонаблюдения проводят с учетом следующих критериев:
а) Экономические. Оценивается соотношение фактической стоимости готовой системы с уровнем возможных потерь. Например, целесообразно ли прямое видеонаблюдение в небольшом магазине (затраты на зарплату штатному оператору) или можно обойтись системой с записью.
б) Функциональные. Насколько функциональные возможности системы соответствуют требованиям, предъявляемым разработанной концепцией безопасности (количество камер, длительность записи, возможность онлайн-наблюдения и т.д.).
в) Вероятностные. Соответствие используемого оборудования общей системе безопасности в плане достижения требуемых вероятностей обнаружения угроз. Например, вероятность того, что камеры зафиксируют момент правонарушения или оператор заметит факт проникновения на охраняемый объект.
г) Временные. гарантийный срок обслуживания

17. Оценка защищенности объекта производится на основе:
а) контроля выполнения требований по охране объекта, защите критических и других элементов объекта, установленных в нормативных документах для данного типа и категории объектов;
б) качественной оценки выполнения задач физической защиты по отношению к критическим элементам объекта;
в) проверки эффективности СФЗ по отношению к критическим элементам объект
г) режима доступа к документам по антитеррористической защищенности

18. При проведении контроля требований по охране объекта и защите его элементов предусматривается проверка:
а) выполнения установленных организационных мероприятий по физической защите и охране объекта от террористических угроз;
б) уровня подготовки органов управления и персонала, задействованного в обеспечении мероприятий по физической защите и охране объекта, а также подбора указанного персонала;
в) оснащения, технического состояния и эффективности функционирования комплекса инженерно-технических средств физической защиты (охраны).
г) режима доступа к документам по антитеррористической защищенности

19. Уровень подготовки органов управления и персонала, задействованного в обеспечении мероприятий по физической защите и охране объекта, определяется на основе:
а) проверки должностных лиц, осуществляющих управление в СФЗ (осуществляющими организацию охраны) на знание положений нормативно-правовых актов по физической защите и охране объектов;
б) проверки персонала подразделений физической защиты и охраны на знание документации в объеме функциональных обязанностей, определения уровня их профессиональной подготовки;
в) проверки органов управления в СФЗ, персонала подразделений физической защиты и охраны на умение практически действовать в различных ситуациях;
г) проверки укомплектованности подразделений физической защиты и охраны, взаимодействия между подразделениями, укомплектованности необходимыми материальными средствами и других вопросов.
д) собеседования с персоналом подразделений физической защиты и охраны

20. При проведении контроля уровня оснащения, технического состояния и эффективности функционирования комплекса инженерно-технических средств охраны предусматриваются проверки:

21. При невозможности выполнения отдельных требований по физической защите и охране, установленных в нормативных и руководящих документах, на объекте должны быть…

22. Паспорт антитеррористической защищенности подлежит согласованию с…

23. Сколько экземпляров паспорта нужно согласовывать и где они хранятся:
а) Примерное количество необходимых экземпляров паспорта антитеррористической защищенности от 2-х до 6-ти. Такое количество связанно с тем, что каждый согласующий орган хранит у себя один экземпляр паспорта антитеррористической защищенности, и еще один экземпляр хранится на объекте, поэтому всегда печатается паспортов на один больше, чем требуется согласований.
б) Примерное количество необходимых экземпляров паспорта антитеррористической защищенности – 1, хранится он на объекте, согласующие органы не хранят у себя экземпляры паспорта антитеррористической защищенности.

**Ключ к тестовым заданиям**

| | |
|---|---|
| 1 | а |
| 2 | ж |
| 3 | д |
| 4 | г |
| 5 | е |
| 6 | г |
| 7 | ж |
| 8 | опроса местных жителей |
| 9 | помещения социально-бытового обеспечения работников |
| 10 | стажа работы на объекте |
| 11 | поджог мусора на территории предприятия |
| 12 | г |
| 13 | д |
| 14 | постоянные и временные |
| 15 | ж |
| 16 | г |
| 17 | г |
| 18 | г |
| 19 | д |
| 20 | количество операторов |
| 21 | выделены средства для оснащения объекта |
| 22 | коллективом объекта |
| 23 | б |

***Критерии оценки (в баллах):***

- 5 баллов выставляется обучающемуся, если он не допустил ошибок;
- 3 балла выставляется обучающемуся, если он допустил одну или две ошибки;
- 1 балл выставляется обучающемуся, если он решил 50% тестов;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если решено менее 50% тестов.

### 3.2 Перечень тем рефератов

1. Технические средства внутреннего и наружного наблюдения за объектом.
2. Мероприятия по укреплению антитеррористической защиты и снижению уязвимости объекта (территории).
3. Усиление охраны периметра объекта и уязвимых участков и сооружений. Оборудование локальных зон безопасности. Разработка инструкций и памяток о порядке действий в случае угрозы совершения террористического акта, информационных плакатов.
4. Поддержание оперативного взаимодействия с правоохранительными органами.
5. Проведение ежемесячных и ежеквартальных тренировок по планам ГОЧС, правоохранительных органов и т.д.
6. Формирование психологической готовности к деятельности в экстремальных условиях.
7. Управление конфликтом. Мотивация поведения (работа со скрытым мотивом). Признаки лжи и неискренности (вербальное и невербальное общение). Профайлинг.

**Критерии оценки (в баллах):**

- 10 баллов выставляется обучающемуся, если реферат соответствует теме, вопросы полностью раскрыт;

- 5 баллов выставляется обучающемуся, если в реферате имеются незначительные ошибки, тема раскрыта не полно;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если реферат не подготовлен

### 3.3 Вопросы к зачету

1. Что является единым предупреждающим сигналом при угрозе проведения террористического акта?
2. Что необходимо предпринять при объявлении единого предупреждающего сигнала?
3. Какой будет текст сообщения населению при проведении террористического акта на радиационно-опасном объекте?
4. Что необходимо сделать при угрозе радиационного поражения?
5. Вы обнаружили неизвестный предмет, ваши действия?
6. Кто производит обезвреживание неизвестного предмета?
7. Как надо вести себя, если Вас при взрыве завалило обломками стен?
8. Каков порядок действий на месте проведения террористического акта?
9. Что такое паспорт безопасности объекта?
10. Как осуществляется подготовка учреждений здравоохранения к минимизации последствий террористических актов?
11. В каких документах отображается система и способ охраны объекта?
12. Каким образом строится система охраны объекта?
13. Что включает в себя формирование системы антитеррористических мер по охране объекта экономики?
14. Какой объект экономики является потенциально опасным объектом для проведения антитеррористических актов?
15. Какие основные признаки возможной подготовки и осуществления террористической деятельности?
16. Что такое смягчение последствий возможной чрезвычайной ситуации?
17. Какова стратегия реагирования на чрезвычайные ситуации, вызванные диверсионно-террористическими актами?
18. Как осуществляется подготовка учреждений здравоохранения к минимизации последствий террористических актов?
19. Требования нормативных правовых актов. Разграничение полномочий органов власти и руководителей организаций в сфере противодействия терроризму.
20. Понятие терроризма. Концепция антитеррористической защищенности объекта. Обязанности и ответственность юридических лиц и должностных лиц при угрозе совершения террористического акта.
21. Подготовка документации по антитеррористической защищенности объекта.
22. Технические средства внутреннего и наружного наблюдения за объектом.
23. Мероприятия по укреплению антитеррористической защиты и снижению уязвимости объекта (территории).
24. Формирование психологической готовности к деятельности в экстремальных условиях.
25. Действия службы безопасности объекта в экстремальных условиях.

*Критерии оценки:*
*«зачтено» выставляется, если* Теоретическое содержание вопроса раскрыто полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, качество ответа преимущественно высокое с незначительными ошибками. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания компетенций на формируемом дисциплиной уровне. Основные знания и умения освоены, но допускаются

незначительные ошибки, неточности, затруднения при переносе знаний и умений в новые, нестандартные ситуации.

*«не зачтено» выставляется, если* Теоретическое содержание ответа представлено частично, фрагментарно; необходимые практические навыки работы не сформированы, учебные задания не выполнены, либо качество их выполнения очень низкое. Обучающийся демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков по вопросам.

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.*

К оценке уровня знаний, умений и владений предъявляются следующие общие требования.

«Отлично»:

–глубокие и твердые знания программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

–полные, четкие, логически последовательные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы;

–умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии, обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; применять теоретические знания при решении практических задач;

–безупречное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

–безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Хорошо»:

–достаточно полные и твёрдые знания программного материала учебной дисциплины,

–правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

–последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;

–умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач; несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

–правильное владение приемами работы с оборудованием, программным, техническим и другим обеспечением;

–безошибочное чтение схем, графиков и чертежей.

«Удовлетворительно»:

–знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов):

–правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы, несущественные ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

–умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

–отдельные неточности или недостаточно четкое выполнение приемов работы на оборудовании.

«Неудовлетворительно»:

–отсутствие знаний значительной части программного материала;

–неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в чтении графиков, схем, чертежей;

–неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

**В зависимости от количества вопросов, включенных в экзаменационные билеты, общая оценка выставляется.**

При двух вопросах: «отлично», если обе оценки «отлично»;

«хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна из оценок «отлично», а вторая «хорошо» или «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно» или одна из оценок «удовлетворительно», а вторая «хорошо»;

«неудовлетворительно», если хотя бы одна из оценок «неудовлетворительно».

При трех вопросах: «отлично», если все оценки «отлично» или одна из них «хорошо»;

«хорошо», если не более одной оценки «удовлетворительно»;

«удовлетворительно», если две и более оценок «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно», если одна оценка «неудовлетворительно», а остальные не выше чем «удовлетворительно» или две оценки «неудовлетворительно».

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**
**ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине**

Экологическая безопасность

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность **Техносферная безопасность**

Квалификация **бакалавр**

Орел 2026 г

## Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

2. Критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы и шкалы их оценивания

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

***1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы***

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы дисциплины*** | ***Контролируемые разделы (темы) дисциплины (практики) (результаты по разделам)*** | ***Уровни освоения компетенции*** | ***Наименование оценочного средства*** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ***Текущий контроль*** | ***Промежуточная аттестация*** |
| ПК-4 Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | ПК- 4.1 - Осуществление контроля внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций; ПК – 4.2 Анализировать основные направления повышения экологической безопасности организации с учетом специфики производства; ПК – 4.3 - Устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой техники | Раздел 1. Экологическое законодательство Раздел 2. Экономика природопользования Раздел 4. Экологический менеджмент и аудит | Пороговый | Вопросы для самопроверки, тест | Вопросы к зачету, итоговые тесты |
| | | | Повышенный | Тест, кейс-задачи | |
| | | | Высокий | Задания для самостоятельно работы обучающихся, решение ситуационных и практических задач, написание реферата | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | и технологий, прогнозировать воздействие новой техники и технологий на окружающую среду. | | | | |

***2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования***

| ***Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка*** | ***Контролируемые разделы дисциплины*** | ***Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы*** | | | ***Технологии формирования*** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ***пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов*** | ***повышенный (хорошо) 70-84 баллов*** | ***высокий (отлично) 85-100 баллов*** | |
| ПК-4 Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | ПК- 4.1 - Осуществление контроля внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций; | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Лекции практические занятия использованием активных интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа |
| | | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Лекции и п занятия с использованием активных приёмов обучения. Самостоятельная работа |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ПК – 4.2 Анализировать основные направления повышения экологической безопасности организации с учетом специфики производства;<br>ПК – 4.3 - Устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой техники и технологий, прогнозировать воздействие новой техники и технологий на окружающую среду. | недочетами<br>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | недочетами<br>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | <br>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | <br>Лекции практические занятия использованием активных приёмов обучения. Самостоятельная работа. |

# ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (ми) опыта Деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы***

## Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### Вопросы к зачету (ПК-4)

1. Объекты экологического права
2. Экологическая ответственность
3. Международные соглашения в области охраны окружающей среды
4. Финансирование экологических программ
5. Экологическое страхование
6. Лицензирование природопользования
7. Система экологического контроля на предприятии
8. Средства и организация производственного экологического контроля
9. Управление экологическим контролем
10. Понятие и нормативные основы экологического менеджмента.
11. Международные и национальные стандарты ИСО серии 14000.
12. Модель системы экологического менеджмента.
13. Понятие и нормативные основы экологического аудита.
14. Стандарт ИСО 19011.
15. Экологическая сертификация.
16. Металлургическая промышленность
17. Нефтегазовая промышленность
18. Сельскохозяйственная отрасль
19. Загрязнение городов автотранспортом
20. Проблемы бытовых и промышленных отходов
21. Проблемы загрязнения городских рек и земель.
22. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности.
23. Планирование мероприятий по снижению экологического риска.
24. Экологическая паспортизация в России
25. Обоснование необходимости проведения экологической экспертизы
26. Экологическая экспертиза особо охраняемых природных объектов
27. Структура законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды
28. Основные понятия и принципы охраны окружающей среды.
29. Требования в области охраны окружающей среды.

30. Международные соглашения в области охраны окружающей среды.
31. Демографические и социально-экономические процессы, определяющие глобальные экологические изменения.
32. Ответственность за нарушение требований в области охраны окружающей среды.
33. Документирование деятельности по обеспечению экологической безопасности
34. Проекты нормативов допустимых воздействий на окружающую среду.
35. Разрешительная документация.
36. Отчетность в области охраны окружающей среды.
37. Финансирование экологических программ
38. Экологическое страхование
39. Лицензирование природопользования, деятельности в области окружающей среды
40. Плата за загрязнение окружающей среды
41. Налоговые льготы предприятиям
42. Экологический аудит
43. Структура системы управления природопользованием
44. Планирование природоохранной деятельности
45. Государственный экологический контроль.
46. Права и обязанности предприятий при проведении государственного контроля.
47. Программы производственного экологического контроля.
48. Методы и особенности контроля качества окружающей среды
49. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности.
50. Планирование мероприятий по снижению экологического риска.
51. Экологическая паспортизация в России
52. Обоснование необходимости проведения экологической экспертизы
53. Экологическая экспертиза особо охраняемых природных объектов

**Модуль 2 «Экологические проблемы основных отраслей экономики»**

54. Источники загрязнения биосферы
55. Вредные вещества и пути поступления их в организм человека
56. Вредное воздействие ныли на организм человека
57. Факторы, влияющие на действие вредных веществ
58. Защита человека и биосферы от вредных веществ
59. Нормирование загрязняющих веществ в биосфере
60. Контроль воздуха производственных помещений
61. Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда
62. Экологический паспорт промышленного предприятия
63. Проблемы города от фотохимического смога
64. Проблема кислотных дождей
65. Загрязнение окружающей среды промышленными предприятиями
66. Сточные воды промышленных предприятий
67. Составление экологического паспорта
68. Порядок подачи документов на государственную экологическую экспертизу, обосновывающих хозяйственную деятельность, получение лицензий и разрешений.
69. Процедура проведения оценки воздействия предприятия на окружающую среду

*Критерии оценки:*

*«зачтено» выставляется студенту, если* Теоретическое содержание вопроса раскрыто полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, качество ответа преимущественно высокое с незначительными ошибками. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений и навыков показателям и критериям оценивания компетенций на формируемом дисциплиной уровне. Основные знания и умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при переносе знаний и умений в новые, нестандартные ситуации.

*«не зачтено» выставляется студенту, если* Теоретическое содержание ответа представлено частично, фрагментарно; необходимые практические навыки работы не сформированы, учебные задания не выполнены, либо качество их выполнения очень низкое. Студент демонстрирует явную недостаточность или полное отсутствие знаний, умений и навыков по вопросам.

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

## ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## «Экологическая безопасность »

1 . Воздействие техногенных систем на человека и окружающую среду.
2. Показатели качества окружающей среды.
3. Природа загрязняющих атмосферу веществ.
4. Очистка газов.
5. Пылеосадительные и инерционные уловители.
6. Разделение частиц во вращающемся потоке.
7. Фильтры, предназначенные для работы при температурах свыше 400 $^{o}$ с.
8. Теоретические основы процесса в скрубберах Вентури.
9. Новые методы электростатического осаждения.
10. Очистка сточных вод.
11 . Пути уменьшения количества и загрязненности сточных вод.
12. Методы очистки производственных сточных вод.
13. Технологические методы уменьшения объема сточных вод.
14. Основы теории опасностей.
15. Опасное состояние; его параметры.
16. Классификация опасностей.
17. Уровень опасности и методы его оценки.
18. Механизмы опасных воздействий.
19. Шкала опасностей.
20. Эволюция концепции безопасности — к концепции приемлемого риска.
21. Методология оценки риска.
22. Индивидуальный и коллективный риск.
23 Распределение риска среди населения.
24. Методы расчета вероятностей нежелательных событий и ущербов.
25. Определение достаточного количества элементов, вносящих вклад в риск.
26. Основные подходы к оценке риска крупных аварий с большими последствиями.

27. Региональная оценка риска.
28. Стоимостная оценка риска.
29. Связь уровня безопасности с экономическими возможностями общества.
30. Пути предотвращения и минимизации негативного воздействия.
31 . Оценка эффективности управления рисками.
32. Технология управления рисками.

**Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)**
**по дисциплине**
**Экологическая безопасность**

**Круглый стол.**

Компетентностый подход в обучении выдвигает па первое место не информированность и теоретическую подкованность студента, а его умение видеть суть проблемы и находить пути сё решения на основе практического применения имеющихся знаний. Как одна из организационных активных форм взаимодействия, позволяющих углубить и укрепить объективную позицию обучающихся, круглый стол имеет большие возможности для обсуждения острых, сложных и актуальных па текущий момент вопросов.

**Цель круглого стола** раскрыть широкий спектр мнений по выбранной для обсуждения проблеме с разных точек зрения, обсудить неясные и спорные моменты, связанные с данной проблемой, и достичь консенсуса.

**Задачей круглого стола** является мобилизация и активизация участников па решение конкретных актуальных проблем.

**Методика организации и проведения «круглого стола»**

Обычно выделяют три этапа в организации и проведении круглого стола: подготовительный, дискуссионный и завершающий (постдискуссионный).

**I Подготовительный этап** включает:

1. выбор проблемы (проблема должна быть острой, актуальной, имеющей различные пути решения). Выбранная для обсуждения проблема может носить междисциплинарный характер, она должна представлять практический интерес для аудитории с точки зрения развития профессиональных компетенций;
2. подбор модератора (модератор руководит круглым столом, поэтому должен па высоком уровне владеть искусством создания доверительной атмосферы и поддержания дискуссии, а также методом наращивания информации);
3. подбор дискутантов. Состав участников круглого стола может быть расширен .путём привлечения обучающийсяантов старших курсов.
4. подготовка сценария (проведение круглого стола по заранее спланированному сценарию позволяет избежать спонтанности и хаотичности в работе круглого стола).

**II Дискуссионный этап** состоит из: выступления модератора, в котором даётся определение проблемы, устанавливается регламент, правила общей технологии занятия в форме круглого стола и информирование об общих правилах коммуникации.

**III Завершающий (постдискуссионный) этап** включает:

1. подведение заключительных итогов ведущим;
2. выработку рекомендаций или решений;

3. установление общих результатов проводимого мероприятия.

**Тема для обсуждения за круглым столом:**

*Раздел 1. Экологическая безопасность в системе национальной безопасности*

1. Законодательное регулирование экологической безопасности производства

2. Организация экологической безопасности производства.

3. Проверка и обеспечение выполнения требований экологического законодательства.

4. Информирование государственных и муниципальных органов по вопросам организации и

осуществления экологического контроля.

*Раздел 2. Стратегии обеспечения экологической безопасности*

1. Управление экологической безопасностью и обеспечение устойчивого развития промышленного потенциала Орловской области.

2. Миграция загрязнений.

3. Устойчивое развитие.

4. Влияние загрязнений на окружающую природную среду и устойчивость природных систем.

5. Анализ промышленного потенциала Орловской области.

6. Интегральная оценка последствий воздействия производства на окружающую природную среду в условиях Орловской области.

*Раздел 3. Управление экологической безопасностью*

1. ГОСТ Р ИСО 14001-98. Структура ГОСТ Р ИСО 14001-98.

Раздел 4. Экологический контроль как инструмент управления экологической безопасностью производства

1. Формы учетной документации по экологическому контролю.

2. Документация по экологическому контролю загрязнений атмосферы, гидросферы, литосферы, отходам производства.

3. Программы и графики производственного экологического контроля.

4. ПЭК состояния атмосферного воздуха и источников выбросов загрязняющих веществ (инвентаризация источников выбросов; нормирование выбросов; контроль за соблюдением нормативов ПДВ).

5. ПЭК сбросов загрязняющих веществ со сточными водами и состояния водных объектов (нормирование сбросов; регулярные наблюдения за состоянием водного объекта и его водоохраной зоной).

6. ПЭК в обращения с отходами производства и потребления (инвентаризация образования и размещения отходов; определение классов опасности отходов; паспортизацию отходов; получение лицензии на право деятельности; разработку ПНООЛР).

*Раздел 5. Мониторинг и аудит экологической безопасности предприятия*

1. Экологический аудит промышленного предприятия.

2. Виды экологического аудита.

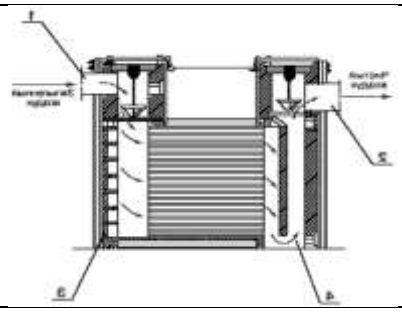
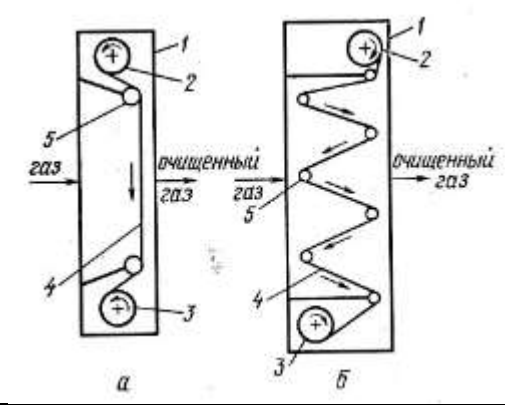
3. Комплексный анализ различных экологических аспектов производства на основе экологического аудита.

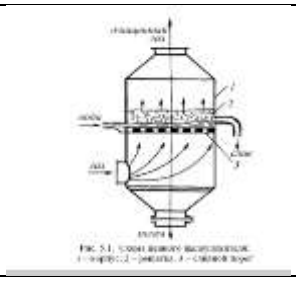
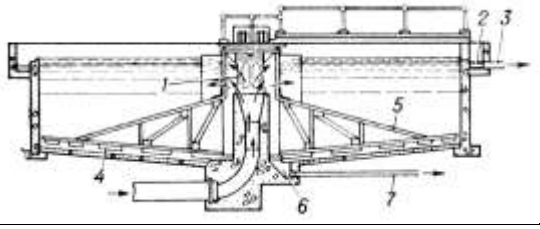
Раздел 6. Экологический надзор в условиях производства

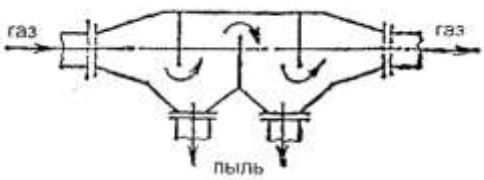
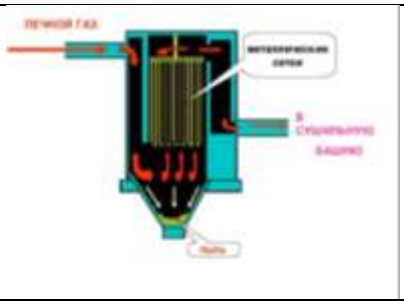
1. Проблемы и перспективы развития промышленного экологического надзора.

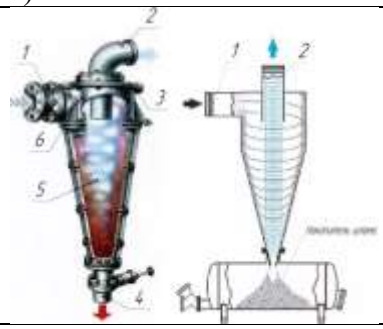
2. Промышленный экологический надзор. Особенности и перспективы его реализации и развития в условиях России.

**Комплект тестов (тестовых заданий)**
**по дисциплине Экологическая безопасность**

| Вопрос | Варианты ответов | Правильный ответ |
|---|---|---|
| Искусственно созданный технический мир, который находится в явном противоречии с законами жизни на земле, называется: | а) техносфера;<br>в) ноосфера;<br>б) экосфера;<br>г) биосфера. | а) техносфера |
| Установите иерархию систем мониторинга от простого к сложному: | а) глобальный фоновый мониторинг;<br>б) мониторинг источников;<br>в) региональный мониторинг;<br>г) импактный мониторинг. | б, г, в, а |
| Предприятия, на которых осуществляется как добыча, так и химическая переработка сырья по потенциальным возможностям загрязнения биосферы относятся: | а) к первой группе;<br>б) ко второй группе;<br>в) к третьей группе;<br>г) к четвертой группе. | в) к третьей группе |
| Введите название аппарата пылеочистки: |  | Пылеосадительная камера |
| К оборудованию для улавливания пыли сухим способом, относятся: | а) пылеосадительыые камеры;<br>б) циклоны;<br>в) абсорберы;<br>г) скрубберы;.<br>д) пенные аппараты | а, б |
| Введите название аппарата пылеочистки: |  | Рулонный фильтр |

| | | |
|---|---|---|
| Введите название аппарата мокрой очистки газов |  | Барботажно - пенный уловитель |
| К оборудованию для улавливания пыли сухим способом, не относятся: | а) пылеосадительные камеры;<br>б) циклоны;<br>в) вихревые циклоны;<br>г) насадочные башни. | г) насадочные башни |
| Дождевые и от таяния снега сточные воды, называются: | а) производственные;<br>б) бытовые;<br>в) атмосферные;<br>г) комбинированные. | в) атмосферные |
| Для задержания крупных загрязнений и частично взвешенных веществ применяют: | а) усреднитель;<br>б) решетку;<br>в) фильтр;<br>г) отстойник. | б) решетку |
| Введите название аппарата для механической очистки сточных вод: |  | Радиальный отстойник |
| К физико-химическим методам очистки сточных вод не относятся: | а) флотация;<br>б) экстракция;<br>в) ионный обмен;<br>г) процеживание. | г) процеживание |
| Сооружениями для биологической очистки сточных вод являются: | а) биофильтры;<br>б) аэротенки;<br>в) окситенки;<br>г) озера;<br>д) пруды. | а) биофильтры |
| Побочные биологически или технически вредные вещества, которые содержат образовавшиеся в результате деятельности человека радионуклиды, называются: | а) промышленными отходами;<br>б) бытовые отходы;<br>в) радиоактивные отходы;<br>г) опасные отходы. | в) радиоактивные отходы |
| Любая деятельность человека, исключающая вредное воздействие на окружающую среду, а также положение, при котором путем правового нормирования выполнениеэкологических, природозащитныгх и инженерно-технических | а) экологическая безопасность;<br>б) экологическое обеспечение;<br>в) экологизация;<br>г) охрана труда. | а) экологическая безопасность |

| | | |
|---|---|---|
| требований предотвращаются и ограничиваются, опасные для жизни и здоровья людей, разрушительные для народного хозяйства и окружающей среды последствия экологических катастроф, называется: | | |
| Подфакельные посты: | а) следят за распространением выбросов из заводских труб, сообщая о случаях критических ситуаций;<br>б) служат для уточнения места расположения стационарных постов;<br>в) осуществляют контроль за 3 - 4 приоритетными веществами;<br>г) получают информацию о фоновых уровнях концентрации атмосферных составляющих, их вариациях и долгопериодных изменениях. | а) следят за распространением выбросов из заводских труб, сообщая о случаях критических ситуаций |
| Муниципальное производство и объекты коммунально-городского хозяйства по потенциальным возмолшостям загрязнения биосферы относят: | а) к первой группе;<br>б) ко второй группе;<br>в) к третьей группе;<br>г) к промежуточной комбинированной группе предприятий. | г) к промежуточной комбинированной группе предприятий |
| В промышленных условиях оксиды азота абсорбируют в: | а) в насадочных и тарельчатых абсорберах;<br>б) циклонах;<br>в) электрофильтрах;<br>г) осадительных камерах | а) в насадочных и тарельчатых абсорберах |
| К оборудованию для улавливания пыли мокрым способом, не относятся: | а) скрубберы Вентури;<br>б) форсуночные скрубберы;<br>в) пенные аппараты;<br>г) циклоны. | г) циклоны |
| Введите название аппарата пылеочистки: |  | Пылеосадительнаа камера |
| Введите название аппарата пылеочистки: |  | Электрофильтр |

| | | |
|---|---|---|
| Установите соответствие между классом пылеуловителя и размером улавливаемых пылевых частиц: | а) I , а) более 2 мкм;<br>б) II, б) более 0,3 мкм;<br>в) III, в) более 8 мкм;<br>г) IV, г) более 4 мкм;<br>д) V, д) более 20 мкм. | а - б,<br>б-а ,<br>в-г ,<br>г - в,<br>д-д . |
| Сточные воды предприятий металлургической, машиностроительной, рудо- и угледобывающей промышленности; заводы по производству минеральных удобрений, кислот, строительных изделий и материалов, относятся к группе: | а) загрязненные преимущественно минеральными примесями;<br>б) загрязненные преимущественно органическими примесями;<br>в) загрязненные минеральными и органическими примесями;<br>г) не загрязненные. | а) загрязненные преимущественно минеральными примесями |
| Для задержания крупных загрязнений и частично взвешенных веществ применяют: | а) усреднитель;<br>б) сита;<br>в) фильтр;<br>г) отстойник. | б) сита |
| Введите название аппарата для механической очистки сточных вод: |  | Гидроциклон |
| К физико-химическим методам очистки сточных вод не относятся: | а) электродиализ;<br>б) обратный осмос (гиперфильтрация);<br>в) эвапорация;<br>г) отстаивание. | г) отстаивание |
| Сооружениями для биологической очистки сточных вод не являются: | а) биофильтры;<br>б) аэротенки;<br>в) окситенки;<br>г) озера;<br>д) пруды. | г, д |
| Не является захоронения отходов: | а) закачка жидких отходов в глубокую скважину, пробуренную ниже уровня водонепроницаемых горных пород;<br>б) хранение жидких (нелетучих) отходов в специальных прудахотстойниках;<br>в) строительство специальных могильников;<br>г) санкционированная свалка. | г) санкционированная свалка |

Критерии оценки (в баллах):

- 1 балл выставляется обучающемуся, если дан правильный ответ;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если дан неправильный ответ.

# МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

**Критерии начисления основных баллов по результатам текущего контроля знаний**

Таблица – Критерии оценки отчета по модулю

| Модуль | Кол-во баллов | Кол-во баллов, необходимых для сдачи модуля |
|---|---|---|
| 1 | 0…20 | 12…20 |
| 2 | 0…20 | 12…20 |
| Всего | 0…40 | 24…40 |

Отчет по лабораторной работе оценивается 0…4 баллов.

**Критерии начисления поощрительных баллов**

По результатам научно-исследовательской и творческой работы обучающихся максимально может набрать 15 баллов, которые начисляются следующим образом:

- участие в олимпиаде – 3 балла;
- участие в конкурсе – 3 балла;
- выступление на конференции, круглом столе и т.п. – 3 балла;
- публикация статьи – 3 балла;
- выполнение индивидуальных творческих заданий – 3 балла.

После проведения контрольных мероприятий по дисциплинарному модулю, преподавателем выставляется рейтинговая оценка, представляющая собой сумму рейтинговых баллов, полученных студентом на текущем и рубежном контроле.

Таблица пересчета в традиционные оценки

| | | |
|---|---|---|
| Рейтинговая оценка | 0..54 | 55-100 |
| Академическая оценка | Не зачтено | зачтено |

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

| Номер изменения | Текст изменения | Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета | |
|---|---|---|---|
| | | № | Дата |
| | | | |
| | | | |
| | | | |