Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 17.02.2026 13:46:48
Уникальный программный ключ:
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

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 «История России »

направление подготовки: 35.03.06 «Агроинженерия»

направленность: «Технический сервис в агропромышленном комплексе»

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 (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. Теория и методология исторической науки 2. Феодальная раздробленность в истории. Древняя Русь (IX-начало XII в.в.). Русские земли в период политической раздробленности. 3. Становление централизованных государств. Образование и развитие Российского государства (вторая пол. XV-XVII вв.) 4. От Наполеоновских войн к Крымской войне: Россия и Европа 5. Российская империя и Европа во II половине XIX – начале XX вв. 6. Россия и мир в условиях войн и революций (1914 - 1922 гг.) 7. СССР и мир в довоенный период 8. Вторая мировая война: мир и СССР 9. Россия и мир во второй половине XX века и в настоящее время	Пороговый	Вопросы для самопроверки, выполнение модульных заданий.	Вопросы к экзамену, тест проверки остаточных знаний
		Повышенный	Вопросы для самопроверки, выполнение модульных заданий. Тест на образовательном портале, контрольная работа.	
		Высокий	Вопросы для самопроверки, выполнение модульных заданий. Тест на образовательном портале, контрольная работа. 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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
УК 5.1 Анализирует современное состояние общества в социально-историческом, этическом и философском аспектах	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	Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Вопросы к экзамену.
УК 5.2 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены стандартные задания 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	Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Тестовые задания. Реферат. Вопросы к экзамену.
УК 5.3 Выстраивает межкультурное взаимодействие, основываясь на принципах толерантности и и гражданской ответственности	При решении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных заданий с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Тестовые задания. 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 образовательной программы и шкалы их оценивания

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «История России»

Примерные вопросы для подготовки к экзамену (УК-5)

1. Место истории в системе наук. Объект и предмет науки. Теория и методология. Основные направления.
2. Исследователь и исторический источник.
3. Теории происхождения государства. Проблемы этногенеза и роль миграций в становлении народов.
4. Территория России в системе Древнего мира. Древнейшие культуры Северной Евразии (неолит и бронзовый век). Киммерийцы и скифы. Древние империи Центральной Азии.
5. Античная Греция (скифские племена; греческие колонии в Северном Причерноморье). Античный Рим.
6. Великое переселение народов в III–VII вв. Рождение и расцвет мусульманской цивилизации.
7. Переход Европы от античности к феодализму. Варварские государства. Государство франков. Меровинги и каролинги. Византия.
8. Славяне в ранней истории Европы. Восточные славяне в древности: VIII–III вв. Княжеская власть и её функции.
9. Возникновение Древнерусского государства (IX–X вв.).
10. Феодализм Западной Европы и социально-экономический строй Древней Руси: сходства и различия. Проблема формирования элиты Древней Руси. Вече. Города. Пути их возникновения.
11. Русские земли в XI–XII вв. Христианизация. Культурные влияния Востока и Запада.
12. Соседи Древней Руси в IX–XII вв.: Византия, славянские страны, Западная Европа, Хазария, Волжская Булгария. Международные связи.
13. Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе, на Востоке и в России.
14. Монгольская экспансия: причины, ход, результаты.
15. Русские земли в борьбе с натиском Запада и Востока. Александр Невский.
16. Возрождение русской государственности вокруг Москвы. Борьба с Тверью. Рост территории Московского княжества. Свержение монгольского ига. Формирование дворянства.
17. Правление Ивана Грозного. Судебник 1497 г. Опричнина. Итоги.
18. Европа в эпоху позднего феодализма. Великие географические открытия. Реформация.
19. Первые буржуазные революции в Европе.
20. Европейский абсолютизм.
21. «Смутное время». Феномен самозванчества. К. Минин и Д. Пожарский. Завершения и последствия Смуты.

22. XVIII век в европейской и мировой истории. Формирование колониальной системы. Роль международной торговли. Роль городов и цеховых структур. Развитие мануфактур.

23. Промышленный переворот в Европе и России: общее и особенное.

24. Правление Петра I. Реформы. Создание Балтийского флота и регулярной армии. Церковная реформа. Упрочение международного авторитета.

25. Просвещенная монархия в России. Реформы Екатерины II.

26. Европейский путь от Просвещения к Революции.

27. Влияние европейской войны на буржуазную революцию. Наполеоновские войны. Бисмарк. Объединение Италии.

28. Американская революция и возникновение США. Гражданская война.

29. Основные тенденции мирового развития в XIX в. Европейский колониализм. Промышленный переворот. Секуляризация сознания и развитие науки.

30. Российская империя в XIX в.: войны, реформы и контрреформы. Александр I, М.М. Сперанский. Николай I.

31. Реформы Александра II. Отмена крепостного права.

32. Контрреформы Александра III (1881–1894).

33. Международные отношения на рубеже XIX–XX вв. Особенности становления капитализма в колониально зависимых странах.

34. Первое строительство капитализма в России (конец XIX – начало XX в.). Монополизация промышленности. Банкирские дома. Иностранный капитал. Усиление государственного регулирования экономики.

35. Первая русская революция: предпосылки, содержание, результаты. Реформы С.В. Витте. Столыпинская аграрная реформа.

36. Политические партии в России начала века: генезис, классификация, программы, тактика. Опыт думского «парламентаризма» в России.

37. Первая мировая война: предпосылки, ход, итоги. Влияние на европейское развитие.

38. Великая российская революция 1917 г.: предпосылки, содержание, результаты. Альтернативы развития. Кризисы власти.

39. Экономическая программа большевиков. Начало формирования однопартийной политической системы. Структура режима власти.

40. Гражданская война и интервенция. Основные этапы Гражданской войны. Итоги. Первая волна русской эмиграции.

41. Особенности международных отношений в межвоенный период. Адаптация Советской России на мировой арене. Коминтерн. Антикоминтерновский пакт.

42. Строительство социализма в СССР в реальности и в дискуссиях. Возвышение И. Сталина. Диктатура номенклатуры. Курс на строительство социализма в однойстране.

43. Формированная индустриализация: предпосылки, источники накопления, метод,темпы.

44. Политика сплошной коллективизации сельского хозяйства, её экономические исоциальные последствия.

45. Альтернативы развития западной цивилизации в конце 20-х – в 30-е гг. XX в.«Новый курс» Ф. Рузвельта. «Народные фронты» в Европе.

46. Международное положение накануне Второй мировой войны. Предпосылки иход.

47. Великая Отечественная война (1941–1945 гг.). Этапы. Создание антигитлеровской коалиции. Борьба в тылу врага.

48. Международные отношения в послевоенном мире. Начало холодной войны. Создание НАТО. Создание СЭВ.

49. СССР в послевоенные десятилетия. Восстановление народного хозяйства. Ликвидация атомной монополии США. Ужесточение политического режима.

Создание социалистического лагеря. Военно-промышленный комплекс.

50. Первое послесталинское десятилетие. Попытки обновления социалистической системы. Изменения в теории и практике советской внешней политике. Значение XX и XXII съездов КПСС.

51. Эпоха Н.С. Хрущева. «Оттепель» в духовной сфере. Реформы. Итоги.

52. Формирование третьего мира: предпосылки, особенности, проблемы. Формирование движения неприсоединения. Арабские революции.

53. Конфронтация двух сверхдержав – США и СССР: мир на грани войны. Война во Вьетнаме. Социалистическое движение в странах Запада и Востока. События 1968г.

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.

55. Трансформация капиталистической системы: причины, основные тенденции, особенности. Создание и развитие международных финансовых структур (Всемирный банк, МВФ, МБРР).

56. Трансформация неоколониализма и экономическая глобализация. Интеграционные процессы в послевоенной Европе. Маастрихтский договор.

57. Доминирующая роль США в мировой экономике. Экономические циклы и кризисы. Капиталистическая мировая экономика и социалистические модели (СССР, КНР, Югославия).

58. Диссидентское движение в СССР: предпосылки, сущность, классификация, основные этапы развития.

59. Стагнация в экономике и предкризисные явления в конце 70-х – начале 80-х гг. XX в. в стране.

60. Вторжение СССР в Афганистан и его внутри- и внешнеполитические последствия.

61. Власть и общество в первой половине 80-х гг. XX в.

62. Причины и первые попытки всестороннего реформирования советской системы в 1985 г. Цели и основные этапы перестройки в экономическом и политическом развитии СССР.

63. «Новое политическое мышление» и изменение геополитического положения СССР.

64. ГКЧП и крах социалистического реформаторства в СССР. Причины распада СССР и КПСС. Образование СНГ.

65. Развитие стран Востока во второй половине XX в. Япония после Второй мировой войны. Создание государства Израиль. Экономические реформы в Китае.

66. Россия в 90-е гг. XX в. Конституция РФ 1993 г. Наука, культура, образование в рыночных условиях. Результаты реформ.

67. Внешняя политика СССР в 1991–2014 гг. Россия в системе мировой экономики и международных связей. Россия и СНГ.

68. Многополярный мир в начале XXI в.

69. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе. Социально-экономическое положение.

70. Мировой финансовый и экономический кризис и Россия. Региональные и глобальные интересы России.

Критерии оценки:

Оценка отлично выставляется студенту, если полно раскрыто содержание учебного материала в объеме программы, четко и правильно даны исторические даты и охарактеризованы исторические личности, на конкретных примерах раскрыто содержание

историографических проблем; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретенные ранее.

Оценка хорошо выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала, в основном правильно даны определения и понятия, ответ самостоятельный; но материал изложен неполно, нарушена последовательность изложения, при ответе допущены неточности.

Оценка удовлетворительно выставляется студенту, если усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения и понятия даны нечётко; продемонстрировано неумение использовать знания, полученные ранее.

Оценка неудовлетворительно выставляется студенту, если основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя; допущены грубые ошибки в датах и персоналиях исторических деятелей.

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

Направление 35.03.06 «Агроинженерия»

Примерный комплект заданий для *текущего контроля* успеваемости
Коллоквиум по модулю 1. *«История как наука. Русские земли IX-XVII вв.»*
(УК-5)

Вопросы для изучения:

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.

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?

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.

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 по модулю 1. *«История как наука. Русские земли IX-XVII вв.»*
(УК-5)

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?

Устный опрос по модулю 2 *«Россия и мир в XVIII – начале XX в.в.»*(УК-1, УК-5)

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 разделу 6 (УК-5)

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».

Тестовые задания к модулю 3 (УК-5)

1. К начальному этапу Великой Отечественной войны относится:

1) Смоленское сражение; 2) Сталинградская битва;

3) Курская битва; 4) битва за Днепр; 5) Висло-Одерская операция.

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

1) в Нормандии (Франция); 2) в Африке; 3) на Балканах; 4) в Италии; 5) в Скандинавии.

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

1) часть Карельского перешейка с г. Выборгом;

2) Западная Украина;

3) часть Восточной Пруссии;

4) Бессарабия;

27

5) Северная Буковина.

4. Приоритетной задачей СССР в первые послевоенные годы стало:

1) покорение космоса;

2) восстановление разрушенной войной экономики;

3) преодоление культа личности И.В. Сталина;

4) повышение образовательного уровня населения;

5) начало освоения целинных земель.

5. Понятие «железный занавес» означало:

1) наличие мощной оборонной промышленности;

2) изоляцию СССР от капиталистических стран;

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

4) осуществление курса на мировую революцию;

5) создание ядерного щита.

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

ответ:

1) разрядка; 2) оттепель; 3) перестройка; 4) застой; 5) ускорение.

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

1) А.В. Руцкого; 2) Р.И. Хасбулатова; 3) А.Б. Чубайса; 4) С.В. Кириенко; 5) Е.М. Примакова.

8. Конституционный кризис – противостояние законодательной и исполнительной ветвей

власти – был:

1) в июне 1991 г.; 2) в августе 1991 г.; 3) в октябре 1993 г.; 4) в декабре 1993 г.; 5) в декабре 1994 г.

9. Когда была принята ныне действующая Конституция Российской Федерации?

1) 12 июня 1990 г.;
2) 8 декабря 1991 г.;
3) 26 декабря 1991 г.;
4) 1 января 1992 г.;
5) 12 декабря 1993 г.

10. Согласно Конституции, Президент Российской Федерации:

1) избирается Государственной Думой;
2) назначается Федеральным Собранием;
3) избирается всенародным голосованием;
4) назначается Конституционным Судом;
5) избирается Государственным советом.

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

включено в число приоритетных нацпроектов? Найдите правильный ответ:

1) образование; 2) здравоохранение; 3) доступное жилье; 4) сельское хозяйство; 5) культура.

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

Российской Федерации? Выберите правильный ответ:

1) три года; 2) четыре года; 3) пять лет; 4) шесть лет; 5) семь лет.

Типовые контрольные работы по дисциплине (УК-5)

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.
29
• 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.
• Россия 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.

Задания 3-го типа.

Задание № 1.

Ниже названы три исторических деятеля различных эпох.

• Владимир Мономах; 2) Александр II; 3) Л.Д. Троцкий. 4) Филипп IV Красивый.

Укажите время жизни исторического деятеля (с точностью до десятилетия или части века). Охарактеризуйте эпоху. Назовите основные направления его деятельности и дайте их краткую характеристику. Укажите результаты его деятельности.

Задание № 2. Ниже названы четыре исторических деятеля различных эпох.

Выберите из них **одного** и выполните задания.

• Мартин Лютер; 2) Елизавета Петровна; 3) С.Ю. Витте; 4) Л.И. Брежнев.

Укажите время жизни исторического деятеля (с точностью до десятилетия или части века). Охарактеризуйте эпоху. Назовите не менее двух направлений его деятельности и дайте их краткую характеристику. Укажите результаты его деятельности по каждому из названных направлений.

Задания 4-го типа.

1. Целью реформаторской деятельности Петра I было…

1) улучшение положения крестьян;

2) создание сословно-представительной монархии;

3) превращение России в великую европейскую державу;

4) начало промышленного переворота;

5) развитие демократии.

2. Первым императором на российском престоле был…

1) Иван V; 2) Петр I; 3) Петр II; 4) Петр III;

5) Павел I.

3. Как называлось высшее правительственное учреждение, созданное Петром I в 1711 г.?

Найдите правильный ответ:

1) Совет министров; 2) Сенат; 3) Верховный Тайный Совет; 4) Синод; 5) Государственный Совет.

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

1) «Табель о рангах»; 2) «Указ о единонаследии»;

3) «Строевое положение»; 4) «Регламент адмиралтейства»; 5) «Духовный регламент».

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

1) период правления Екатерины I и Петра II;

2) годы правления Анны Иоанновны;

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

4) годы правления Елизаветы Петровны;

5) 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:

1) Екатерина I; 2) Анна Иоанновна; 3) Елизавета Петровна; 4) Петр III; 5) Екатерина

II.

7. В какие годы произошла Крестьянская война под предводительством Е. Пугачева? Укажите правильный ответ:

1) 1723–1724 гг.; 2) 1767–1774 гг.; 3) 1773–1775 гг.;

4) 1787–1791 гг.; 5) 1796–1801 гг.

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

1) Северной 1700–1721 гг.;

2) Русско-польской 1733–1735 гг.;

3) Русско-шведской 1741–1743 гг.;

4) Семилетней 1756–1763 гг.;

5) Русско-шведской 1808–1809 гг.

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

1) 1768 г.; 2) 1774 г.; 3) 1783 г.; 4) 1787 г.;

5) 1791 г.

31

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

1) Пруссии; 2) Англии; 3) Франции; 4) Австрии;

5) Швеции.

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

1) реформу образования;

2) военную реформу;

3) введение конституционной монархии в России;

4) освобождение крестьян от крепостной зависимости;

5) реформу печати.

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

Найдите правильный ответ:

1) под Аустерлицем; 2) под Фридландом;

3) под Нарвой; 4) под Полтавой; 5) под Малоярославцем.

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

1) произошло объединение Северного и Южного общества;

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

3) после смерти Александра I возникла ситуация междуцарствия;

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

5) произошло покушение на Александра I.

14. И западники, и славянофилы выступали:

1) против неограниченного самодержавия;

2) за отмену крепостного права;

3) в оппозиции к правительственному курсу;

4) за либеральный путь развития страны;

5) правильно все перечисленное.

15. По Крестьянской реформе 1861 г.:

1) крестьяне освобождались без земли;

2) вся помещичья земля передавалась крестьянам;

3) крестьяне должны были платить выкуп за землю;

4) крестьяне должны были платить выкуп за личную свободу;

5) крестьяне переселялись на хутора.

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

1) введение земского самоуправления;
2) введение всесословной воинской повинности;
3) осуществление выкупной операции;
4) учреждение парламента;
5) введение суда присяжных.

17. В каком году Россия продала Аляску США?

1) в 1841 г.; 2) в 1856 г.; 3) в 1867 г.; 4) в 1871 г.;
5) в 1882 г.

18. В 1876 г. народники создали организацию:

1) «Земля и воля»;

2) «Народная воля»;
3) «Черный передел»;
4) «Освобождение труда»;
5) «Союз борьбы».

19. Эпохой контрреформ называют царствование:

1) Александра I; 2) Николая I; 3) Александра II;
4) Александра III; 5) Николая II.

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

1) увеличило косвенные налоги;
2) поощряло развитие российской промышленности;
3) ввело «золотой стандарт» рубля, т.е. обмен кредитных билетов на золото по установленному курсу;
4) финансировало строительство Транссибирской магистрали;
5) правильно все перечисленное.

21. Что было характерно для экономического развития России в начале XX в.? Укажите

правильный ответ:

1) изоляция от проникновения иностранного капитала;
2) возникновение монополистических объединений;
3) уравнительное распределение земли;
4) начало складывания единого всероссийского рынка;
5) слабое вмешательство государства в экономику.

22. В результате проведения Столыпинской аграрной реформы:

1) было ликвидировано помещичье землевладение;
2) исчезло общинное землевладение;
3) за Урал переселилось более 10 млн крестьян;
4) из общины вышло около 27% крестьянских дворов;
5) серьезных изменений в жизни деревни не произошло.

23. Союзниками России в Первой мировой войне были:

1) Франция, Австро-Венгрия;
2) Франция, Турция;
3) Англия, Франция;
4) Болгария, Турция;
5) Болгария, Франция.

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

1) территориальные претензии Финляндии к СССР;
2) провокации финских войск на границе с СССР;

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

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

5) интернациональная поддержка Советским Союзом демократических организаций,

преследовавшихся финскими властями.

Типовые задания для тестирования (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) описывать исторические явления и события.

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;

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; в) 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; в) 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.

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

Безупречное усвоение изучаемых студентом в семестре разделов истории оценивается в 100 рейтинговых баллов (в таблице дано соответствие рейтинговых баллов академическим оценкам).

Шкала пересчета рейтинговых баллов в традиционные академические 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		

По результатам промежуточных этапов контроля в семестре (отчетам по темам модулей и РГР) максимальное количество рейтинговых баллов, которое может набрать студент равно 60. Также студент в течение семестра может набрать дополнительно еще 25 баллов за написание рефератов и докладов на семинарских занятий.

Кроме того, предусматривается система поощрительных баллов (всего 15) за участие студентов в научно-исследовательской работе, а также олимпиадах по социологии.

Если суммарный результат, набранный в течение семестра, равен 65 баллам и выше, то студент имеет право получить зачет или экзаменационную оценку (по шкале) без участия в итоговом аттестационном испытании.

Студент, по уважительной причине пропустивший контрольные мероприятия в течение семестра, может сдать отчеты по индивидуальному графику на зачетной недели в конце семестра.

На экзамене студент может набрать до 40 баллов. Общие баллы, набранные в течение семестра, суммируются, и выставляется итоговая оценка согласно шкале в таблице.

Использование 100 – балльной шкалы обеспечивает более высокую степень дифференциации оценки (например, оценке «отлично» соответствует диапазон от 85 до100 баллов). Особенно это заметно при изучении разделов, завершающихся зачетом.

Перечень видов аттестации:

Основные баллы (до 60 баллов)

1. Посещение лекционных и практических занятий – до +7 баллов,
2. Отчет по самостоятельной работе – до +21 балла,
3. Выполнение итоговой работы по модулю, текущее тестирование знаний – до +32 баллов.

Дополнительные баллы (до 25 баллов)

4. Выполнение домашней контрольной работы для заочников – до +18 баллов,
5. Написание и защита реферата для очников – до +18 баллов,
6. Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме – до +3 баллов,
7. Работа с интернет-тренажерами – до +4 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 «Основы российской государственности»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Направленность: Технический сервис в агропромышленном комплексе

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная / заочная

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? 2. Российское государство – цивилизация 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации 4. Политическое устройство Российской Федерации 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-5.4: выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей различных социальных групп, этносов и конфессий	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: 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 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».

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 «Философия»

Направление подготовки: **35.03.06 Агроинженерия**
Направленность (профиль): **Технический сервис в агропромышленном комплексе**
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 (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 2. История философской мысли 3. Онтология 4. Гносеология 5. Философская антропология 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 2. История философской мысли 3. Онтология 4. Гносеология 5. Философская антропология 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. О 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: 35.03.06 Агроинженерия

Направленность: Технический сервис в агропромышленном комплексе

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная/заочная

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. 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: 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 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. Этот аспект 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».

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**: 35.03.06 Агроинженерия**

направленность (профиль): **Технический сервис в АПК**

квалификация: **бакалавр**

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	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 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках**.**	1. Вводно-коррективный курс. Визитная карточка. Биография. 2. Календарь. Времена года 3. Рабочий день 4. Университет 5. Великобритания, Германия, Франция 6. Лондон, Берлин, Париж 7. Моя специальность 8. Известные учёные и деятели в области специальности 9. Основные виды работы со спецтекстом 10. Правила перевода ГК 11. Правила перевода ЛЕ и РО. 12. Чтение и перевод спецтекстов.	Пороговый	Чтение незнакомого текста (изучающее), монологическое высказывание по теме (10 предложений)	Вопросы к зачету, вопросы к экзамену, итоговые граммати ческие и лексическ ие тесты
		Повышенный	Чтение незнакомого текста (поисковое), Грамматические и лексические тесты, перевод текста по направлению подготовки, реферат	
		Высокий	Практические контрольные задания репродуктивного уровня, задания для самостоятельной работы, участие в дискуссиях, презентация	
УК 4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности	1.Особенности лексического строя письменной речи 2 Структура деловых писем	Пороговый	Перевод делового письма, чтение незнакомого	Вопросы к зачету, вопросы к экзамену,

стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	3. Передача имен собственных и названий (транскрипция, транслитерация, перевод). 4.Лексические трансформации при переводе 5. Изменение структуры предложения при переводе		текста	письмен-ный перевод научного текста или делового письма
		Повышенный	перевод текста по направлению подготовки, реферат, написание делового письма по заданной тематике	
		Высокий	Практичес-кие 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 Использует информационно-коммуникативные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Уровень знаний ниже минимальных требований, не поняты основные грамматические и лексические явления, не способен пользоваться информационно-коммуникативными технологиями при поиске необходимой информации, имели место грубые ошибки .	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, информационно-коммуникативные технологии при поиске необходимой информации, делает развернутые сообщения, допущено 1-3 незначительные ошибки

УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(-ых) языках	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 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 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. Выберите правильный вариант ответа.

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 ископаемое
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. Выберите правильный вариант ответа.

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 университета.	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 c) should d) may
2. A dog ___ four legs.	a) have b) has 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 c) cold d) colder
6. I know what you ___ last summer.	a) do b) did c) done d) to do
7. ___they German?	a) is b) do c) be d) are
8. Susan goes home ___ 5 o'clock every day.	a) to b) – c) at d) to
9. These jeans are too small, I need a ___ size.	a) the large b) the largest c) largest d) larger
10. Children must not play with ___.	a) matches b) matchs c) match d) matchis
11. My hair ___ clean.	a) are b) have c) is d) do
12. Little children like books with pictures. They ___ read them more easily.	a) should b) could c) must d) can

13. You should clean your ___ every morning!	a) tooth b) tooths 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 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 c) any d) –
2. Выберите русский эквивалент следующих слов:	
21. capital	a) центр b) город c) столица d) дом
22. town	a) город b) замок c) деревня d) страна
23. resource	a) доход b) убыток c) спрос d) ресурс
24. relative	a) родственник b) семья c) реакция d) друг

25. demand	b) предложение b) процент c) спрос d) капитал
26. supply	a) спрос b) рента c) предложение d) выгода
27. to increase	b) снижать b) умножать c) производить d) увеличивать
28. to reduce	a) сокращать b) увеличивать c) расти d) падать
29. faculty	b) факультет b) семестр c) декан d) предмет
30. accountant	a) считать b) калькуляция 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. b) Say hello to everyone. Love, Jane c) I've got a new friend. She's called Helen. She's got long dark hair and brown eyes. d) Dear David, Hi! It's great in Moscow. The people are very friendly.
32. Расположите в порядке убывания 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? b) No, thanks. I'm very tired. How about going for a coffee? c) Sounds great. d) Nothing really. Why don't' we go jogging in the park?

34. Выберите наиболее правильный ответ. My mother doesn't have free time she is …..	a) as wise as an owl b) as quiet as a mouse c) as slow as a snail d) as busy as a bee
35. Выберите предложения с притяжательным падежом.	a) Mike's sister always helps her mother. b) Mike's in the rooms. c) Children's parents like to play puzzles. d) She's got two brothers.
36. Найдите неправильный глагол: to play, to smile, to laugh, to bring.	a) to play b) to smile c) to laugh d) to bring
37. Укажите существительные, имеющие неправильную форму множественного числа.	a) lady b) gentleman c) mouse d) box
38. Выберите наиболее подходящий ответ на вопрос: "What is she doing?"	a) She is playing with the bunny. b) She is a manager. c) She cleans the house every day. d) She is clean the carpet.
39. Выберите правильный перевод предложения: «Можно мне взять Ваш карандаш?»	a) Can I take your pencil? b) Must I take your pencil? c) Should I take your pencil? 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. b) Martha never heard him to speak English. c) Martha has never heard him speak English. 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 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 fürchte 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
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 d) wohnt
13._____5 Minuten bin ich bei dir.	a) Bis b) In 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 c) фигурировать d) объяснять
22. die Ferien	a) проезд b) свободные места c) каникулы d) путешествие
23. der Onkel	a) дядя b) двоюродный брат c) племянник d) сын
24. die Abteilung	a) союз b) отделение c) факультет d) учеба
25. vermehren	a) снижать b) увеличивать 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: Er stellt…Buch aufs Regal.	a) des b) dem c) das d) die
32.Выберите правильную форму сильного глагола в Präsens: … er im Briefwechsel mit einem deutschen Schüler?	a) stand b) stehst c) steht d)stehen
33. Выберите подходящий артикль в соответствующем падеже: Auf der Straβe sehen wir …Mann.	a) ein b) einem c) einen d)eines
34.Выберите правильную грамматическую форму: Der Lehrer tritt in die Klasse ein und die Schuler grüßen…..	a) ihm b) ihn c) er d) sie
35. .Выберите правильную форму глагола в Perfekt: Habt ihr in der Pause ...?	a) spielen b) gespielt c) spielte d) gespielen
36. Выберите правильную форму сильного глагола в Präsens: Am Eingang…ein Plakat: “Willkommen wieder in die Schule!”	a) hängt b) hing c)hangt d)hingt
37. Выберите правильную форму слабого глагола в Präsens: ….du im Garten Astern?	a)pflanzet b) pflanzen c) pflanzest d) pflanze

38. Выберите правильный перевод предложений с неопределенно-личным местоимением man: Im Auditorium darf man nicht sprechen.	a) В аудитории нельзя разговаривать. b) Не разговаривайте в аудитории. c) В аудитории запрещено разговаривать. d) В аудитории запрещается разговаривать.
39. Выберите правильный перевод предложений с неопределенно-личным местоимением man: In der Straβenbahn muβ man die Fahrkarte entwerten.	a) В трамвае можно закомпостировать билет. b) В трамвае нужно закомпостировать билет. c) В трамвае вы должны закомпостировать билет. d)В трамвае вы обязаны закомпостировать билет.
40. Выберите правильный перевод предложений с неопределенно-личным местоимением man: Briefmarken kauft man auf der Post.	a) Почтовые марки покупаются на почте. b) Почтовые марки покупают на почте. c) Почтовые марки куплены на почте. 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 b) a lu c) lisait d) as lu
2. Chaque jour, la boulangère (se lever) à 5 heures.	a) s'est levé b) s'est levée c) se levait d) se levais
3. Je suis parti quand mes parents (dormir).	a) ont dormi b) dormait c) dormaient d) sont dormi

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

	d) ce qui
16. Quand Claire … le matin, son frère … encore.	a) s'est reveillé, dormait b) se réveillait, dormait c) s'est reveillée, a dormi d) s'est reveillée, dormait
17. … ne vous obligeait à lui dire cela.	a) personne b) je c) nul d) aucun
18. Ce que vous dîtes est très grave, j'… penserai.	a) y b) en c) le d) la
19. L'enfant prendra le froid, si vous … fenêtre .	a) ouvrez b) ouvrirez c) ouvrais d) ouvriez
20. Il a besoin … ce livre, donnez-….	a) de, lui le b) de, le lui c) à, lui le 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 b) geресекать c) переводить d) переводиться
26. le territoire	a)пространство b) площадь c)земля d) территория
27. couler	a) омывать b)протекать c)вытекать d) омываться
28. la mer	a) река b) ручей c) море d) мама
29. les matières premières	a) месторождение b) сырьё c) залежи d) ресурсы
30. avoir	a) производить b) быть

	c) добывать d) иметь
31. Выберите предложения с относительным местоимением.	a) Il ne repond pas toujours aux questions qu'on lui pose. b) Où est le livre qui était ici?. c) Il dit qu'il peut être en retard.. 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. b) Il m'a prévenu qu'il viendrait en avance. c) On m'a dit qu'il avait fait beaucoup de fautes. 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. b) Si j'avais le temps, je viendrais vous voir. c) Si j'ai le temps, je viendrai vous voir d) Barbara viendra-t-elle ce soir?.
34. Выберите предложение в страдательном залоге.	a) L'expériment a bien passé. b) Le verglas est redouté de tous les automobilistes. c) Mes amis m'ont invité. d) On avait perdu les papiers.
35. Выберите прилагательное в превосходной степени	a) la pire b) meilleure c) moins grandes d) très mauvais
36. Выберите существительные во множественном числе	a) une voix b) des bijoux c) une fois d) un bras
37. Выберите глагол в прошедшем времени	a) serais contre b) a raison c) avait raison d) aura raison
38. Il sentit ... mal aigu dans le bras.	a) du b) un c) le d) de la
39. Je prends ... café mais je ne mets pas beaucoup ... sucre.	a) du, du b) le, du c) le, de d) du, de
40. Ils ne voyaient rien dans le brouillard et marchaient ... hasard.	a) en b) au c) par

	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. .
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».

-

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»

Направление подготовки: **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль): **35.03.06 Технический сервис в агропромышленном комплексе**

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	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 и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Практический раздел	Пороговый	Выполнение практических модулей (на удовлетворительно)	Зачет
		Повышенный	Выполнение практических модулей (на хорошо) Решение домашних контрольных задач	
		Высокий	Выполнение практических модулей (на отлично) 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 самосовершенст	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	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

		вованию в выборе средств и методов оздоровитель-ных и спортивных технологий.	развитию в сфере физической культуры (мотивация, знания, умения, навыки и самооценка достижений).	развития, функционально-го 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

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.

Вопросы для подготовки к зачёту (открытого типа) (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 – 15.

ТЕСТ
для проверки остаточных знаний (закрытого типа)

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 (в баллах):

- **5 баллов** выставляется студенту, если он правильно ответил на 18-20 вопросов.
- **4 балла** выставляется студенту, если он правильно ответил на 15-17 вопросов
- **3 балла** выставляется студенту, если он правильно ответил на 11-13 вопросов
- **2 балла** выставляется студенту, если он правильно ответил менее чем на 10 вопросов

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

В процессе обучения обучающийся должен посетить курс лекций, методико-практические занятия, знать научно-теоретические основы формирования базовой и профессионально-прикладной физической культуры. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе по дисциплине «Физическая культура и спорт».

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 контрольные мероприятия в течение семестра, может сдать отчет по индивидуальному графику на зачетной неделе в конце семестра.

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	≤30
2	Посещение методико-практических и лекционных занятий	≤30
	Итого	*≤60*
	Дополнительные баллы	
3	Составление комплекса физических упражнений	≤5
4	Написание реферата	≤5
5	Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме	≤5
	Итого	*≤15*
	Поощрительные баллы	
6	Выступление на конференциях, круглых столах и т.п.	≤5
7	Публикация статей	≤5
8	Выполнение индивидуальных творческих заданий	≤15
	Итого	*≤25*

Оценка **зачтено** выставляется если:

- обучающийся знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает некоторые неточности в ответе на вопрос.

Оценка не зачтено выставляется если:

- обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой;

- обучающийся с большими затруднениями отвечает на поставленные вопросы. Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

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

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки: **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность: **Технический сервис в агропромышленном комплексе**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная/ заочная**

Орел 2026 год

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 экзамену
		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*** 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*** 1. Какой документ оформляется при проведение газоопасных работ ***Ответ:*** 1 Разрешение на производство газоопасных работ 2 Наряд-допуск на производство газоопасных работ 3 Разрешение и наряд допуск на производство газоопасных работ 4 Наряд допуск на производство работ повышенной опасности 5 Акт формы Н-1	4. Наряд допуск на производство работ повышенной опасности	***Указать один правильный ответ*** 1. Кто имеет право на личное участие в расследовании несчастного случая на производстве? ***Ответ:*** 1.Пострадавший работник 2.Законный представитель 3.Доверенное лицо пострадавшего, законный представитель 4.Пострадавший работник, законный представитель, доверенное лицо пострадавшего 5. Органы местного самоуправления	4. Пострадавший работник, законный представитель, доверенное лицо пострадавшего

		называется: ***Ответы:*** 1.экологическая безопасность 2.экологическое обеспечение 3.охрана труда 4.экологизация 5.техносферная безопасность					
		Указать несколько правильных ответ 2 Что запрещено при оказании первой помощи при ожогах? ***Ответ:*** 1. вскрывать ожоговые пузыри 2. Промывать проточной водой в случае если целостность кожи не нарушена 3 убирать с пораженной поверхности части обгоревшей одежды 4 наносить на пораженные участки мази, жиры 5 Наложить	- вскрывать ожоговые пузыри - убирать с пораженной поверхности части обгоревшей одежды - наносить на пораженные участки мази, жиры	***Указать несколько правильных ответ*** 2. Что необходимо сделать при ожоговой ране? ***Ответ:*** 1 Смазать рану маслом, наложить повязку 2 Очистить рану от инородных тел и грязи и промыть ее холодной водой 3 Наложить чистую повязку 4 Наложить чистую повязку и укутать поврежденное место 5 Приложить холод	3 Наложить чистую повязку 5 Приложить холод	**Указать несколько правильных ответ** 2.Меры дисциплинарного взыскания, которые предусматривает трудовое законодательство ***Ответ:*** 1 лишение премии 2 замечание 3 выговор 4 понижение в должности сроком на 3 месяца 5 штраф	2 замечание 3 выговор

		стерильную повязку в случае нарушения целостности кожи					
		3 ***Укажите правильную последовательность*** мероприятий по охране труда при оформлении работника на работу: ***Ответы:*** 1 а. Проведение первичного инструктажа 2 б. Проверка знаний по охране труда 3 в. Проведение вводного инструктажа по охране труда 4 г. Обучение по охране труда 5. д. допуск к самостоятельной работе	в, а, г, б,д	3. ***Установите соответствие*** между видом инструктажа и формой его проведения 4. ***Ответы:*** ***Вид инструктажа*** 1. Первичный 2. Вводный 3. Внеплановый 4. Повторный 5. Целевой А. Проводится на рабочем месте не зависимо от квалификации работников, стажа и оплаты работы не реже, чем 1 раз в 6 месяцев Б. Проводится со всеми рабочими и служащими независимо от профессии до приема на работу, а также командированным и учащимися,	1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А 5.- Д	3. ***Установите правильную последовательность*** действий в случае, если максимальное время наложение жгута истекло, а медицинская помощь недоступна 1 По возможности выполнить легкий массаж конечности, на которую был наложен жгут 2 Максимальное время повторного наложения 15 минут 3 Снять жгут на 15 минут 4 Осуществить пальцевое прижатие артерии выше жгута 5 Наложить жгут чуть выше предыдущего места наложения	4, 3, 1, 5, 2

				прибывшими на практику В. Проводится на рабочем месте в случае изменения правил по охране труда, технологических процессов, нарушения работниками правил техники безопасности, при несчастных случаях Г. На рабочем месте проводит непосредственный руководитель работ перед допуском к работе Д обучение технике безопасного выполнения какой-либо внештатной работы. 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** 1. Нежелательное изменение свойств окружающей среды в результате антропогенного поступления различных	1. загрязнение окружающей сред	**Указать один правильный ответ** 1. Идентификация опасности это: ***Ответы:***	3. процесс распознавания образа опасности, установление возможных причин	***Указать один правильный ответ*** 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? ***Ответы:*** 1) загрязнение окружающей среды 2) восстановление окружающей среды 3) разрушение окружающей среды 4) исчерпание свойств окружающей среды 5) защита окружающей среды	ы	1) область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты в любых условиях обитания человека 2) состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасности или отсутствие чрезмерной опасности 3) процесс распознавания образа опасности, установление возможных причин пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствия опасности 4) совокупность факторов среды обитания, воздействующих на человека 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: ***Ответы:*** 1) тонометр 2) радиометр 3) монометр 4) гигрометр 5) спирометр	

		Указать несколько правильных ответ 2. Какие из перечисленных параметров относятся к производственному микроклимату? ***Ответы:*** 1) температура 2) относительная влажность 3) запыленность 4) скорость движения воздуха 5) интенсивность теплового излучения	1.Температура; 2.относительная влажность; 4. Скорость движения воздуха; 5.интенсивность теплового излучения	***Указать несколько правильных ответ*** 2. Что из перечисленного относится к физическим опасным и вредным факторам? ***Ответы:*** 1) ионизирующее излучение 2) аммиак 3) запыленность и загазованность воздушной среды 4) микроорганизмы 5) движущиеся машины и механизмы	1.ионизирующее излучение; 3запыленность и загазованность воздушной среды; 5. движущиеся машины и механизмы	***Указать несколько правильных ответ*** 2. Какие из перечисленных подъемных средств подлежат учету в органах Ростехнадзора? ***Ответы:*** 1) стреловые краны 2) мостовые краны 3) краны трубоукладчики 4) башенные краны 5) строительные подъемники	1.стреловые краны; 2.мостовые краны; 4.башенные краны; 5.строительные подъемники
		3. **Соотнесите правильно понятие и определение**: 1. Вспышка 2. Возгорание 3. Воспламенение 4. Взрыв 5. Самовозгорание А) это процесс освобождения большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени Б) быстрое сгорание горючей смеси, не сопровождающееся образованием сжатых газов В) возгорание,	1Б; 2Д; 3В; 4А; 5Г	3. **Установите соответствие** между названием огнетушителя и его назначением. 1. Воздушно-пенные 2. Порошковые 3.Углекислотные 4. Хладоновые 5. Водные А) эффективнее всего использовать на первых стадиях возгорания, они лучше всего проявляют себя, когда необходимо погасить пламя,	1А; 2Г; 3Б; 4В; 5Д	3. **Установите соответствие** между понятием и действием 1. Дегазация 2. Дезактивация 3. Дезинфекция 4. Дератизация 5. Дезинсекция А) это обеззараживание (обезвреживание) объектов, зараженных радиоактивными веществами Б) это уничтожение грызунов, переносчиков В) это процесс уничтожения или удаления возбудителя	1Д; 2А; 3В; 4Б; 5Г

		сопровождающееся появлением пламени Г) процесс самонагрева и последующего горения некоторых веществ без воздействия открытого источника зажигания Д) возникновение горения под воздействием источника зажигания		охватившее легковоспламеняющиеся материалы, твёрдые вещества и горючие компоненты, к которым относятся лакокрасочные изделия, древесина, масло и бумага Б) позволяют быстро тушить горючие жидкости, электрические установки мощностью до 1000 В, электрическую проводу и другие материалы, которые горят лишь благодаря кислороду 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 Г) это уничтожение насекомых и клещей Д) это обеззараживание (обезвреживание) объектов, зараженных отравляющими веществами	

				электротехники. Г) могут быть задействованы в тушении огня, который охватил твёрдые, жидкие и газообразные вещества, также эти модели помогут устранить возгорание на электроустановках 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*** 1. Аварии в местах установки ядерных боеприпасов относятся к производственным опасным явлениям	1) радиационной	**Указать один правильный ответ** 1. Химическое вещество прямое или опосредованное действие которого на человека может вызвать острые и хронические	1) опасное химическое вещество	***Указать один правильный ответ*** 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. ***Ответ:*** 1) радиационной 2)химической 3) механической 4) термической 5) ядерной.		заболевания людей или их гибель, - это… ***Ответ:*** 1) опасное химическое вещество 2) токсическая доза 3) смертельная концентрация 4) аварийное соединение 5) опасная концентрация		промышленном предприятии, называется… ***Ответ:*** 1) несчастным случаем 2) аварией 3) катастрофой 4) бедствием 5) чрезвычайным происшествием	
		Указать несколько правильных ответ 2. Показатели, характеризующие оценку устойчивости объекта к воздействию поражающих факторов различных чрезвычайных ситуаций 1) оценка поражающих факторов ЧС 2) объективная оценка состояния объекта в результате ЧС 3) определения максимальных значений поражающих параметров 4) штатная численность работников объекта 5) выявление наиболее вероятных угроз ЧС	5) выявление наиболее вероятных угроз ЧС 1) оценка поражающих факторов ЧС 2) объективная оценка состояния объекта в результате ЧС 3) определения максимальных значений поражающих параметров	***Указать несколько правильных ответ*** 2. Факторы, характеризующие устойчивость функционирования объекта в условиях чрезвычайных ситуаций 1) способность противостоять воздействию поражающих факторов 2) ограничение или предотвращение угрозы жизни и здоровью персонала (населению) 3) восстановление здоровья людей и работоспособности объекта 4) временное	1) способность противостоять воздействию поражающих факторов 2) ограничение или предотвращение угрозы жизни и здоровью персонала (населению) 3) восстановление здоровья людей и работоспособности объекта	***Указать несколько правильных ответ*** 2. Силы и средства Единой государственной системы предупреждения и ликвидации стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций 1) наблюдения и контроля 2) ликвидации последствий ЧС 3) комплексного подхода 4) приоритетной профилактической работы 5) прогнозирование тяжести последствий	1) наблюдения и контроля 2) ликвидации последствий ЧС

				расселение эвакуированного населения 5) проведение командно-штабных учений			
		3. **Установите соответствие** между видом чрезвычайной ситуации и ее характеристикой: ***Ответ:*** 1. Локального характера 2. Муниципального характера 3. Регионального характера 4. Межрегионального характера 5. Федерального характера А. Затрагивает территорию двух и более субъектов РФ, количество пострадавших – 51–500 человек либо размер ущерба 5–500 млн руб Б. Количество пострадавших свыше	1 – в, 2 – г, 3 – д, 4 – а, 5 – б	3. **Соотнесите понятие и определение** ***Ответ:*** А. Чрезвычайная ситуация, возникающая по техническим причинам, а также из-за случайных внешних воздействий на промышленном предприятии, называется… 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 Б-3 В-2 Г-4 Д-5	3. **Установите соответствие** между токсичными химическими веществами и сферой их применения: ***Ответ:*** А. Аммиак Б Гербициды В Хлорамин Г. Иприт Д. Опий 1) Агротехнология 2) Промышленность 3) Война 4)Дезинфекция 5) Медицина	1-Б 2-А 3-Г 4-Б 5-Д

		500 человек либо размер ущерба свыше 500 млн руб. В. Не выходит за пределы территории объекта, количество пострадавших не более 10 человек или размер ущерба не более 100 тыс. руб. Г. Не выходит за пределы территории одного поселения, количество пострадавших не более 50 человек либо размер ущерба не более 5 млн руб. 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… В. Непредвиденное событие, неожиданное стечение обстоятельств, повлёкшее телесное повреждение или смерть, называется… 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… 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… 1. аварией 2. несчастным случаем 3. катастрофой 4. бедствием 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».

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: 35.03.06 Агроинженерия

Направленность «Технический сервис в агропромышленном комплексе»

Квалификация: бакалавр

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 3
2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю, практике)..... 3
2.2. Критерии оценок ответов выпускников на государственных экзаменах . 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, навыков 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 (темы) дисциплины (результаты по разделам)*	*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. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов 3. Операционные системы. Операционная система Windows XP	Пороговый	Написание конспектов	Экзаменационные материалы
		Повышенный	Тестирование	
		Высокий	Реферирование	
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Текстовый процессор WORD. Создание простых и комплексных текстовых документов. Математическое обеспечение ЭВМ. Электронные таблицы. Табличный процессор EXCEL.	Пороговый	Написание конспектов	Практические занятия: обсуждение теоретических вопросов, решение задач, тестирование.
		Повышенный	Тестирование	
		Высокий	Реферирование	

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	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	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	Коллоквиум Тесты Реферат Курсовая работа (при наличии) Вопросы к зачету Вопросы к экзамену и др.
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками,	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками,	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественн	Реферат Индивидуальное задание Контрольная работа Курсовая работа (при наличии) Вопросы к зачету Вопросы к

	ошибки	выполнены все задания, но не в полном объеме	выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	ыми недочетами, выполнены все задания в полном объеме	экзамену и др.

2.2. Критерии оценок ответов выпускников на государственных 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. • Студент показывает высокий уровень теоретических знаний по дисциплинам, включенным в итоговый государственный экзамен по специализации, и видит междисциплинарные связи. • Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументировано формулируетвыводы. • Знает в рамках требований к специальности законодательно-нормативную и практическую базу. 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. • Знает нормативно-законодательную и практическую базу, нопри ответе допускает несущественные погрешности. • Студент показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. • Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, привлекается информативный и иллюстративный материал, но при ответе допускает некоторые погрешности. 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. • На поставленные членами комиссии вопросы отвечает неуверенно, допускает погрешности. • Студент владеет практическими навыками, привлекает иллюстративный материал, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. • В ответе не всегда присутствует логика, привлекаются недостаточно веские аргументы. 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. • Студент показывает слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций. • Не может привести примеры из реальной практики. • Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. 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

Раздел 1 «Введение в информатику»
повышенный уровень – тестирование.

Критерии оценки (в баллах):

1-54	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	от 1 до 27
55-69	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	от 28 до 34
70-84	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	от 35 до 42
85-100	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	от 43 до 50

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

---

2. 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

---

3. По телефону разговаривают два приятеля.
   При этом источником информации, приемником информации и каналом связи являются, соответственно …
   1. ✔ человек говорящий, человек слушающий, совокупность технических устройств, обеспечивающих связь (провод, телефон, телефонная станция и пр.)
   2. человек говорящий, человек слушающий, телефонный провод
   3. человек слушающий, человек говорящий, совокупность технических устройств, обеспечивающих связь (провод, телефон, телефонная станция и пр.)
   4. человек слушающий, человек говорящий, телефонная станция

---

4. Если средняя скорость чтения составляет 160 слов в минуту (одно слово – в среднем 6 символов), то за четыре часа непрерывного чтения можно прочитать _____ Кбайт текста (принять однобайтный код символов).
   1. ✔ 225
   2. 255
   3. 256
   4. 4096

---

5. Для 5 букв латинского алфавита заданы их двоичные коды (для некоторых букв – из двух бит, для некоторых – из трех). Эти коды представлены в таблице:

a	b	c	d	e
000	110	01	001	10

   Тогда двоичной строкой 1100000100110 закодирован набор букв …
   1. ✔ bacde
   2. baade
   3. badde
   4. bacdb

Оценочные средства для текущего контроля по дисциплине Информатика

Раздел 1 «Введение в информатику»

высокий уровень – реферирование.

Критерии оценки (в баллах):

№ п/п	Основные критерии	Баллы
Базовый (пороговый) уровень	**Оценка собственных достижений автора:** обоснование актуальности работы новизна работы самостоятельность автора в подходе к раскрытию темы использование знаний вне образовательной программы достоверность результатов возможность использования результатов работы в учебном процессе	**30** 3-5 5 3 3-5 3-5 5-7
Повышенный уровень	**Эрудированность автора в рассматриваемой области:** использование известных результатов и научных фактом знакомство с современным состоянием проблемы отражение связи с другими науками владение научной терминологией использование специальной, научно-популярной литературы, информационных изданий и др.	**25** 3-5 3-5 3-5 4-5 5
Высокий урвень	**Структурно-содержательный компонент:** формулировка цели и задач работы ; логика изложения; убедительность рассуждений, оригинальность мышления, глубина раскрытия темы; структурное оформление работы (наличие введения, глав или разделов, заключения, списка литературы); наличие и содержание иллюстративного материала (таблицы, схемы, рисунки, фото и пр.); качество оформления; публикация в периодическом издании или сборнике трудов	**45** 5 5 5 5 10 15

Темы рефератов

№	Тема	Опорные слова для раскрытия темы
Тема 1 Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации		
1.	Понятие информации. Восприятие информации. Свойства информации	Информация — фундаментальное понятие. Свойства информации: полнота, ясность, актуальность, ценность, достоверность; примеры. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Информация и данные
2.	Формы и язык представления информации. Естественные и формальные языки	Образная, образно-знаковая, знаковая формы. Язык: алфавит. Естественные и формальные языки; примеры
3.	Представление о кодировании информации. Особенности кодирования в компьютере. Двоичное кодирование	Двоичное представление информации в компьютере. Кодирование чисел, графической, текстовой информации. Дискретизация на примере звукового или видео сигнала. Единицы измерения количества информации: байт, килобайт, мегабайт, гигабайт
4.	Характеристика основных этапов работы с информацией	Сбор, поиск, обмен (прием и передача); обработка, хранение. Способы хранения информации

5.	Представление об информационном процессе	Состояние объекта, процесс. Разновидности процессов. Информационный процесс: коммуникация, коммуникационная среда, компьютер
6.	Передача информации в социальных, биологических и технических системах	Информационный процесс. Система. Передача информации как составляющая информационного процесса. Структура канала связи. Информационные процессы в обществе, живой природе, технике
7.	Поиск и систематизация информации	Файл и папка как единицы хранения информации на компьютере. Организация файловой структуры как способ систематизации информации на локальном компьютере. Создание файловой структуры для организации личной информационной среды на персональном компьютере. Систематизация информации в глобальной сети Интернет. Поисковые системы. Поиск информации в Интернете
8.	Хранение информации; выбор способа хранения информации	Хранение информации. Носители информации
9.	Защита информации	Проблема защиты информации. Организация защиты информации. Антивирусные программы. Защита от нежелательной корреспонденции. Информационные угрозы
Тема 2 Технические и программные средства реализации информационных процессов		
10.	Аппаратное обеспечение компьютера	Аппаратное обеспечение (определение). Техническая часть компьютера (перечень и назначение устройств). Базовая конфигурация компьютера. Микропроцессор
11.	Архитектуры современных компьютеров. Основные принципы организации компьютера	Структурная схема компьютера. Системный блок. Системная плата. Системная шина. Порты. Принцип открытой архитектуры
12.	Устройства памяти	Назначение и основные характеристики памяти. Внутренняя память. Внешняя память. Носители информации
13.	Периферийные устройства компьютера. Устройства ввода информации	Классификация устройства ввода. Устройства ввода: клавиатура, манипуляторы (мышь, трекбол, джойстик), сенсорные устройства (экран, световое перо, планшет), устройства сканирования, устройства распознавания речи
14.	Периферийные устройства компьютера. Устройства вывода информации	Классификация устройства вывода. Устройства вывода: монитор, принтер (матричный, струйный, лазерный), плоттеры, устройства звукового вывода)
15.	Архитектуры современных компьютеров. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи	Классификация компьютеров по функциональному назначению. Основные характеристики компьютера. Большие компьютеры: серверы, суперкомпьютеры. Малые компьютеры: персональные, портативные. Промышленные компьютеры
16.	Классификация программного обеспечения	Программное обеспечение: системное, прикладное, специальное; системы программирования; примеры. Инструментарий программирования
Тема 3 Операционные системы. Операционная система Windows XP		
17.	Системное программное обеспечение. Операционная система	Системное программное обеспечение: операционная система, программы-утилиты. Назначение операционной системы. Примеры операционных систем
18.	Общая характеристика системной среды Windows. Способы обмена данными между приложениями системной среды Windows. Понятие составного документа	Рабочий стол: объекты, свойства. Графический интерфейс. Окна: приложений, документов, системные, диалоговые. Основное меню: назначение, группы команд. Разновидности меню: раскрывающиеся, контекстные. Приложения
19.	Файловая система. Работа с файлами и папками. Организация личного информационного пространства	Файл и папка как информационные объекты операционной системы. Файл. Характеристики файла: имя, расширение, размер, дата и время создания. Путь к файлу. Папка. Характеристики папки: имя, размер, дата и время создания. Вложенные папки. Действия с файлами и папками. Создание файловой структуры для организации личной информационной среды на персональном компьютере
20.	Общая характеристика прикладной среды	Прикладное программное обеспечение: назначение, роль. Структура типового интерфейса прикладных сред. Составной документ. Технология обмена данными. Буфер обмена
21.	Информационная безопасность. Аппаратная и программная защита информации	Классификация информационных угроз. Объективные причины проблем информационной безопасности. Информационная безопасность пользователей. Направления защиты информации: аппаратная, программная, организационная защита

Оценочные средства для текущего контроля по дисциплине Информатика

Раздел 2 «Решение прикладных задач с использованием ППП»

пороговый уровень – тестирование.

Критерии оценки (в баллах):

1-54	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	от 1 до 54
55-69	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	от 55 до 69
70-84	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	от 70 до 84
85-100	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	от 85 до 100

Работа с текстовым процессором MS Word

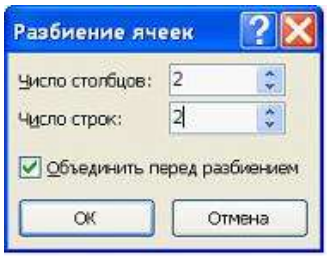
1. **Для графического объекта в приведенном фрагменте текста выбрано обтекание текстом …**

Любое изображение должно находиться во взаимодействии с текстом, поскольку в MS Word оно является вспомогательным средством для оформления текста и подчеркивания деталей. Поэтому для каждого изображения можно выбрать режим взаимодействия с текстом. В одном документе изображение может быть фоновым и располагаться за текстом, в другом – текст может обтекать изображение по границам или по контуру. По умолчанию программа устанавливает режим обтекания *в тексте*, при котором рисунок «разрывает» текст.



1. ✔ вокруг рамки
2. перед текстом
3. в тексте
4. сверху и снизу

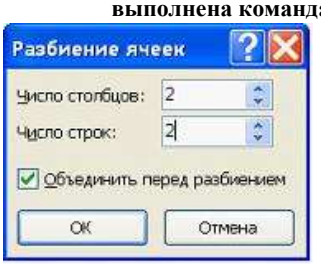
2. **Имеется таблица из 4 строк и 5 столбцов, созданная в MS Word. После выделения 3-го и 4-го столбцов выполнена команда *Объединить ячейки*. Затем выделены первая и вторая ячейки первого столбца и выполнена команда:**



Новая таблица будет содержать _____ ячеек.

1. ✔ 15
2. 16
3. 13
4. 19

3. **Имеется таблица из 4 строк и 5 столбцов, созданная в MS Word. После выделения 3-го и 4-го столбцов выполнена команда *Объединить ячейки*. Затем выделены первая и вторая ячейки первого столбца и выполнена команда:**



.

Новая таблица будет содержать _____ ячеек.

1. ✔ 15
2. 16
3. 13
4. 19

4. **В документе отображаются точки вместо пробелов, стрелки вместо табуляции, а также другие неожиданные знаки. Эти символы становятся видны на экране, если в MS Word включен режим …**



1. ✔ отображения скрытых символов форматирования
2. структуры документа
3. перекрестных ссылок
4. рецензирования документа

5. Что такое «буфер обмена» для текстового редактора?

1. Дополнительное окно для форматирования другого документа.
2. Область памяти для временного хранения информации.
3. Специальное поле для сносок и примечаний.

Работа с табличным процессором MS Excel

---

6. Правильной записью формулы для электронных таблиц MS Excel среди приведенных является …

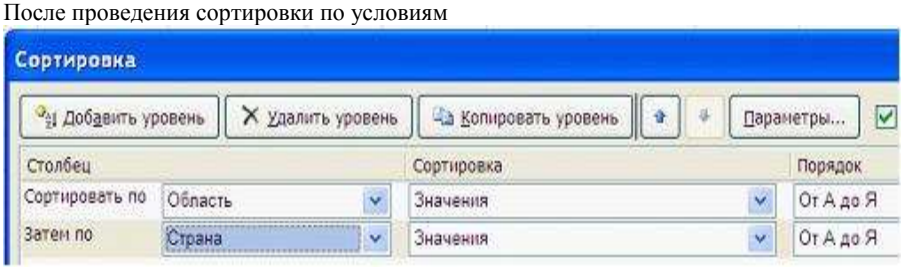
1. ✔ =A1/3+S3*1,3E–3
2. A1=B3+12
3. =A1D7*1,2–2
4. =A1/3+S3 ✕ 1,3E–3

---

7. Дан фрагмент электронной таблицы

	A	B	C	D
1	Лауреаты Нобелевской премии			
2	Фамилия	Страна	Область	Год
3	Басов Н.	СССР	физика	1964
4	Бекеши Д.	США	медицина	1961
5	Беккер Г.	США	экономика	1992
6	Берг П.	США	химия	1980
7	Гел-Ман М.	США	физика	1969
8	Кун Р.	Германия	химия	1938
9	Ландау Л.	СССР	физика	1962
10	Мессбауэр Р.	Германия	физика	1960
11	Солженицын А.	СССР	литература	1970
12	Тиселиус А.	Швеция	химия	1948
13	Юкава Х.	Япония	физика	1949

После проведения сортировки по условиям



сведения о Ландау Л. будут начинаться с ячейки …

1. ✔ A7
2. A6
3. A8
4. A10

---

8. Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул:

	A	B	C
1	15	7	=ПРОИЗВЕД(A4:B4;A5)
2	20	28	=СУММ(A2:B2)
3	12	13	19
4	6	5	17
5	3	29	18
6			=МАКС(A1:C4)-МИН(A3:C5)

После проведения вычислений значение в ячейке **C6** будет равно …

1. ✔ 87
2. 27
3. 25
4. 45

---

9. В таблице приведены данные о количестве призеров олимпиады по информатике (И), математике (М) и физике (Ф) в трех городах России:

	A	B	C	D	E
1		Красноярск	Иркутск	Чита	
2	И	130	50	120	300
3	М	30	120	50	200
4	Ф	30	50	20	100
5		190	220	190	



В столбце E подсчитано количество призеров по каждому городу, а в строке 5 – количество призеров по каждому предмету.Диаграмма построена по …

1. ✔ строке 5
2. столбцу E
3. ячейкам B3, C3, D3
4. диапазону B2:B4

10. 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)

Работа с мультимедийными программами и средства обработки цифровой графики

11. Без потери качества масштабируются _____ изображения.

1. ✔ векторные
2. любые
3. черно-белые
4. растровые

Оценочные средства для текущего контроля по дисциплине Информатика

Раздел 2 «Решение прикладных задач с использованием ППП»

(*повышенный уровень – комплексная контрольная работа.)*

Критерии оценки (в баллах):

№ п/п	Основные критерии	Баллы
Базовый (пороговый) уровень	**Оценка комплексной работы:**	50
	Задания Word:	
	Наличие отформатированного текста в заданиях;	5
	Наличие графических элементов;	5
	Построенная таблица;	10
	Наличие формул набранных в Word Equation;	5
	Задания Excel:	
	Наличие решенных задач;	10
	Использование встроенных функций;	10
	Наличие деловой графики.	5
Повышенный уровень	**Оценка комплексной работы:**	70
	Задания Word:	
	Наличие отформатированного согласно условию текста в задания;	5
	Установленная согласно условию задания разметка страницы;	5
	Применение стилей;	5
	Наличие графических элементов;	5
	Построенная таблица;	10
	Наличие формул набранных в Word Equation;	5
	Задания Excel:	
	Наличие решенных задач;	10
	Использование встроенных функций;	5
	Наличие деловой графики;	5
	Использование обрамления таблиц;	5
	Использование Условного форматирования	5
	Решение задач в одной книге	5
Высокий урвень	**Оценка комплексной работы:**	100
	Задания Word:	
	Наличие отформатированного согласно условию текста в задания;	5
	Установленная согласно условию задания разметка страницы;	5
	Применение стилей;	5
	Наличие графических элементов;	5
	Построенная таблица;	10
	Наличие формул набранных в Word Equation;	5
	Аккуратность исполнения;	5
	Скорость выполнения задания	10
	Задания Excel:	
	Наличие решенных задач;	10
	Использование встроенных функций;	5
	Наличие деловой графики;	5
	Использование обрамления таблиц;	5
	Использование Условного форматирования;	5
	Решение задач в одной книге;	5
	Аккуратность исполнения;	5
	Скорость выполнения задания	5

Вариант 1

Текстовый редактор Word

Задание 1

Создать документ следующего вида:

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Аналитическая часть……..……...4
1.1 Общая характеристика хозяйства……..……..……5
1.2 Характеристика ремонтной базы хозяйства…….....8
1.3 Анализ существующей технологии и организации ремонта МТП……..…9
1.4 Анализ основных показателей деятельности предприятия……..15
1.1.1. Землепользование предприятия…….……..16
1.1.2. Производственно-экономические показатели деятельности предприятия……....22
1.1.3. Показатели обеспеченности энергетическими мощностями
1.1.4. Состав машинотракторного парка……...31
2. Расчетно – организационная часть……..……....40
2.1. Расчет программы ремонта машин в хозяйстве……..……58
2.2. Распределение ремонтов машин по местам использования……..……..64
2.3. Планирование и организация ремонта машин в ЦРМ хозяйства……..……72
2.3.1. Составление годового плана ремонтных работ и построение графика загрузки мастерской хозяйства……..……...78
2.3.2. Режим работы ЦРМ и основные параметры производственного процесса……...……...80
2.3.3. ……..

						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		Жосан					ДП	3	130
Руководит.		Иванов					Кафедра ЭМТП и тракторы		
Нормоконт.		Иванов							
Выполнил		Петров							

Задание 2.

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.

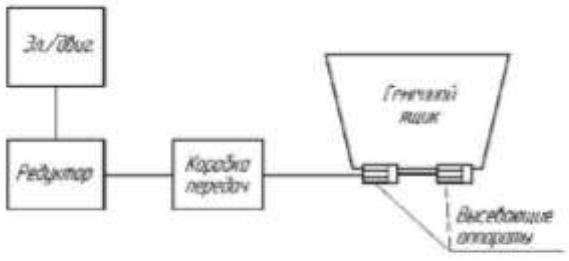


Рис. 1.12
Лабораторная установка для определения рабочего объема высевающей катушки и толщины активного слоя семян

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	Рсм, 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.

Создайте документ следующего вида

Табличный процессор Excel

Все стандартные болты, винты и шпильки изготовляют равной прочности на растяжение стержня, на срез резьбы и на отрыв головки, поэтому расчет на прочность соединения обычно производится только по одному основному критерию работоспособности – по прочности. При этом определяют внутренний диаметр резьбы «d». Остальные размеры деталей резьбового соединения (гайки шайбы и др.) принимают в зависимости от диаметра резьбы.

При проектном расчете определяют внутренний диаметр резьбы:

$$d \geq \frac{\sqrt{1{,}3 \cdot 4F \cdot l}}{\Pi [\acute{y}p]} = 1{,}3 \cdot \frac{\sqrt{F \cdot l}}{[\acute{y}p]}$$

Где F- сила затяжки винта,

Задание 3.

1. В таблице приведена выработка рабочих за 3 дня. Создать на рабочем листе таблицу. На втором рабочем листе определить общую выработку каждого работника по дням и в целом за три дня с помощью логических функций, оформив в виде таблицы.

Ф.И.О.	№ уч-ка	23.05.2015	24.05.2015	25.05.2015
Иванов	1	5	7	4
Петров	2	6	8	5
Сидоров	1	7	9	6
Петров	2	8	10	7
Петров	2	2	4	1
Иванов	3	9	11	8
Иванов	2	8	11	5
Петров	3	5	9	7
Иванов	1	4	6	3
Петров	2	3	5	2
Сидоров	3	5	7	1
Иванов	1	7	9	6
Петров	2	4	6	3
Иванов	3	6	8	5
Сидоров	3	8	10	7

2. На втором листе под таблицей с помощью функций выведите фамилию работников, выполнивших максимальную и минимальную выработку за три дня и их общую выработку.
3. Построить диаграмму по общей выработке рабочих с отражением фамилий работников и значений выработки.
4. Построить диаграмму по выработке рабочих по дням с отражением всей необходимой информации.

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.

Оценочные средства для текущего контроля по дисциплине Информатика
Раздел 2 «Решение прикладных задач с использованием ППП»
Высокий уровень – Кейс-задача

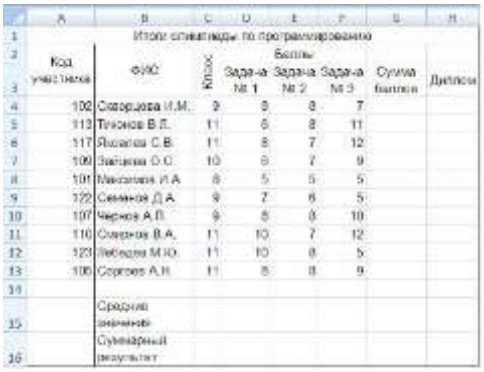
Критерии оценки (в баллах):
Каждый правильный ответ оценивается в 17 баллов.

1-50	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	3
51-68	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	4
79-85	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	5
86-100	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	6

ВАРИАНТ 1

Кейс 1 подзадача 1

Олимпиада по программированию оценивается по сумме очков, полученных за каждую из трех задач, плюс 10 % от набранной суммы для учащихся младше 10-го класса. Участники, набравшие 27 баллов и более, получают диплом 1 степени, 25–26 баллов – диплом 2 степени, 23–24 балла – диплом 3 степени. Участники, набравшие меньше 23 баллов, получают поощрительные грамоты.
Введите в электронную таблицу исходные данные (слова можно сокращать).



Значения в ячейках D15, E15, F15 соответственно по формулам:
=СРЗНАЧ(D4:D13),
=СРЗНАЧ(F4:F13).
всех расчетов исходная таблица примет вид:

Введите в электронную таблицу формулы для расчета:
– значений в столбцах G и H (в обоих случаях используйте логическую функцию «ЕСЛИ»);
– средних значений в ячейках D15, E15, F15;
– общей суммы баллов по всем участникам в ячейке G16.
По полученным расчетам установите соответствие между номерами задач и средними результатами их решения:

1. **1** 7,6
2. **2** 7,2
3. **3** 8,5
4. 6,8

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Итоги олимпиады по программированию							
2	Код участника	ФИО	Класс	Баллы			Сумма баллов	Диплом
3				Задача № 1	Задача № 2	Задача № 3		
4	102	Скворцова И.М.	9	8	8	7		
5	113	Тихонов В.Л.	11	6	8	11		
6	117	Яковлев С.В.	11	8	7	12		
7	109	Зайцева О.С.	10	6	7	9		
8	101	Максимов И.А.	8	5	5	5		
9	122	Семенов Д.А.	9	7	6	5		
10	107	Чернов А.П.	9	8	8	10		
11	110	Смирнов В.А.	11	10	7	12		
12	123	Лебедев М.Ю.	11	10	8	5		
13	105	Сергеев А.Н.	11	8	8	9		
14								
15		Средние значения		7,6	7,2	8,5		
16		Суммарный результат						

Решение:
рассчитываются
=СРЗНАЧ(E4:E13),
После выполнения

Кейс 1 подзадача 2

Олимпиада по программированию оценивается по сумме очков, полученных за каждую из трех задач, плюс 10 % от набранной суммы для учащихся младше 10-го класса. Участники, набравшие 27 баллов и более, получают диплом 1 степени, 25–26 баллов – диплом 2 степени, 23–24 балла – диплом 3 степени. Участники, набравшие меньше 23 баллов, получают поощрительные грамоты.
Проанализируйте диаграмму, приведенную ниже, в соответствии с предлагаемыми вариантами ответов.



Приведенная на рисунке диаграмма отображает …

1. ✔ распределение участников по категориям награжденных
2. распределение участников по классам обучения
3. вклад баллов за каждую задачу в общий результат победителя
4. лучшие результаты в каждой номинации

Решение:
Вариант «распределение участников по классам обучения» не подходит, так как в этом случае на круговой диаграмме должно быть два равных по величине сектора (для 8 и 10 классов), а не три.
Вариант «вклад баллов за каждую задачу в общий результат победителя» не подходит, потому что задач было три, поэтому и секторов на диаграмме должно быть три, а не четыре.
Вариант «лучшие результаты в каждой номинации» не подходит, потому что все четыре результаты различны. Кроме того, для сравнения отдельных величин целесообразней использовать гистограммы.

Рассмотрим оставшийся вариант «распределение участников по категориям награжденных». Дипломом 1-й степени награждены 3 участника, 2-й степени – 3, 3-й степени – 1, грамотами – 3.
Итак, приведенная на рисунке диаграмма отображает распределение участников по категориям награжденных

Кейс 1 подзадача 3
Олимпиада по программированию оценивается по сумме очков, полученных за каждую из трех задач, плюс 10 % от набранной суммы для учащихся младше 10-го класса. Участники, набравшие 27 баллов и более, получают диплом 1 степени, 25–26 баллов – диплом 2 степени, 23–24 балла – диплом 3 степени. Участники, набравшие меньше 23 баллов, получают поощрительные грамоты.
Суммарный результат по всем участникам равен …
Округлите результат до одного знака после запятой, например 225,5.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Итоги олимпиады по программированию							
2	Код участника	ФИО	Класс	Баллы			Сумма баллов	Диплом
3				Задача № 1	Задача № 2	Задача № 3		
4	102	Скворцова И.М.	9	8	8	7	25,3	
5	113	Тихонов В.Л.	11	6	8	11	25	
6	117	Яковлев С.В.	11	8	7	12	27	
7	109	Зайцева О.С.	10	6	7	9	22	
8	101	Максимов И.А.	8	5	5	5	16,5	
9	122	Семенов Д.А.	9	7	6	5	19,8	
10	107	Чернов А.П.	9	8	8	10	28,6	
11	110	Смирнов В.А.	11	10	7	12	29	
12	123	Лебедев М.Ю.	11	10	8	5	23	
13	105	Сергеев А.Н.	11	8	8	9	25	
14								
15		Средние значения						
16		Суммарный результат					241,2	

Решение:
После выполнения расчетов исходная таблица примет вид:

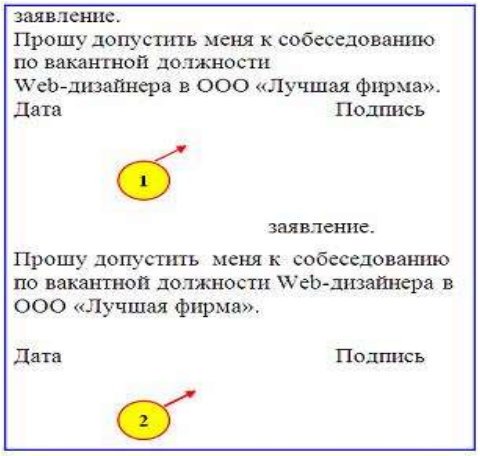
Таким образом, суммарный результат по всем участникам равен 241,2.

Кейс 2 подзадача 1
Допустим, что Вы устраиваетесь на работу. Среди требований к претенденту одним из главных является его ИКТ-компетентность.
На собеседовании Вы должны продемонстрировать знания, умения и навыки при работе с графическим и текстовым редакторами, уверенное использование Интернета.
Широко используется в издательских системах, требующих изображения наилучшего качества, растровый формат …

1. ✔ TIFF
2. BMP
3. GIF
4. CDR

Решение:
Знание графических форматов и их возможностей является одним из ключевых факторов в допечатной подготовке изданий, подготовке изображений для Web и в компьютерной графике вообще.
Формат *TIFF* для хранения растровых изображений с большой глубиной цвета достаточно широко используется в издательских системах, требующих изображения наилучшего качества. Он также используется при сканировании, отправке факсов, распознавании текста. Благодаря своей совместимости с большинством профессионального ПО для обработки изображений, формат TIFF очень удобен при переносе изображений между компьютерами различных типов.
Универсальный растровый **формат *BMP*** является родным форматом Windows, он поддерживается всеми графическими редакторами, работающими под ее управлением. Изображение в этом формате сохраняется попиксельно, без сжатия. Данные о цвете хранятся только в модели RGB, поддерживаются как индексированные цвета (до 256 цветов), так и полноцветные изображения, Применяется для хранения растровых изображений, предназначенных для использования в Windows и, по сути, больше ни на что не пригоден. Использование BMP не для нужд Windows является распространенной ошибкой новичков: использовать BMP нельзя ни в Web, ни для печати (особенно), ни для простого переноса и хранения информации.
Формат *GIF* предложен фирмой CompuServe в 1987 году. Отличительной его особенностью является использование режима индексированных цветов (не более 256), что ограничивает область применения формата изображениями, имеющими резкие цветовые переходы. У этого формата есть интересные особенности, позволяющие создавать прозрачность фона и анимацию изображения.
Формат *CDR* – формат векторного изображения, созданного с помощью программы CorelDRAW. Данный формат файла разработан компанией Corel для использования в собственных программных продуктах. Так как формат проприетарный, CDR-файлы не поддерживаются многими программами, предназначенными для редактирования изображений.

Кейс 2 подзадача 2
Допустим, что Вы устраиваетесь на работу. Среди требований к претенденту одним из главных является его ИКТ-компетентность.
На собеседовании Вы должны продемонстрировать знания, умения и навыки при работе с графическим и текстовым редакторами, уверенное использование Интернета.
Имеются два фрагмента одного и того же текста.



Для первого и второго фрагментов текста различаются следующие параметры символов и абзацев …

1. ✔ способ выравнивания
2. ✔ вертикальный интервал между абзацами
3. величина абзацного отступа
4. размер шрифта

Решение:
Абзац в MS Word – фрагмент текста между двумя нажатиями на клавишу Enter. Абзацы характеризуются следующими параметрами:
- отступ первой строки от левого поля страницы («красная» строка);
- отступ основной части абзаца относительно левого поля страницы;
- выравнивание абзаца (по левому, правому краю, по центру или по ширине страницы);
- междустрочный интервал (интервал между строками в пределах абзаца);
- отбивки (интервалы между соседними абзацами перед и после);
- позиции табуляции.

Эти параметры, а также тип использованного шрифта, его размер, насыщенность, подчеркивание, цвет и др. и составляют **Стиль абзаца**.

Кейс 2 подзадача 3
Допустим, что Вы устраиваетесь на работу. Среди требований к претенденту одним из главных является его ИКТ-компетентность.
На собеседовании Вы должны продемонстрировать знания, умения и навыки при работе с графическим и текстовым редакторами, уверенное использование Интернета.
Два компьютера в локальной сети лаборатории коммуникационных технологий имеют свои уникальные IP-адреса. В таблице фрагменты этих адресов закодированы буквами от А до З. Запишите последовательность этих букв, кодирующую IP-адреса первого и второго компьютеров (в порядке возрастания).

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
52	192.	2.168.	.141	19	20.1	16	8.20

бжзгдвеа |

Решение:
Каждый компьютер, подключенный к сети, имеет цифровой IP-адрес.
IP-адрес имеет длину 4 байта. Обычно первый и второй байты определяют адрес сети, третий байт определяет адрес подсети, а четвертый – адрес компьютера в подсети. IP-адреса записываются в виде четырех чисел со значениями от 0 до 255, разделенных точками.
Например, IP-адрес 125.57.4.120. Адрес сети – 125.57; адрес подсети – 4; адрес компьютера в подсети – 120.
В приведенном задании известно, что адреса относятся к компьютерам, находящимся в одной компьютерной сети. Поэтому первые три части адреса у компьютеров должны совпадать. Это возможно, если первым фрагментом в одном адресе является Б (192), а в другом Д (19). Тогда после Д должен следовать фрагмент, начинающийся с 2, то есть В(2.168). Получили ДВ – 192.168). Значит, после фрагмента Б должен стоять фрагмент, начинающийся с 1. Таким может быть только фрагмент Ж (16). Получаем БЖ – 192.16). За этим фрагментом будет следовать фрагмент З (8.20), так как он начинается с 8. Получаем БЖЗ – (192.168.20). Тогда после фрагмента В будет следовать фрагмент Е (20.1). Получаем ДВЕ – (192.168.20.1). Остались фрагменты А и Г. Очевидно получаем последовательности ДВЕА – 192.168.20.152 и БЖЗГ – 192.168.20.141.
Упорядочив адреса в порядке возрастания, получим последовательность БЖЗГДВЕА.

ВАРИАНТ 2
Кейс 1 подзадача 1
Студенты выполняют 5 тестов по информатике. За каждый тест можно получить от 0 до 10 баллов. Если за тест № 3 получено не менее 6 баллов, то этот результат увеличивается на 20 %. Если суммарное количество полученных при тестировании баллов меньше 20, то это соответствует оценке «2»; оценке «3» соответствует количество баллов от 20 до 29; оценке «4» – от 30 до 39; оценке «5» – 40 баллов и выше.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Итоги тестирования							
2								
3	ФИО	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4	Тест 5	Сумма баллов	Оценка
4	Авилова О.С.	5	4	5	3	2		
5	Арбузов Н.В.	5	6	4	5	4		
6	Бондаренко Д.А.	8	7	8	7	8		
7	Васильева К.А.	9	7	7	10	9		
8	Голубев В.В.	5	6	6	4	4		
9	Денисов А.М.	8	9	9	8	9		
10	Игнатьев С.А	6	6	7	8	7		
11	Кудинов В.С.	6	6	5	6	6		
12	Серова Т.В.	8	6	7	9	8		
13	Филатова М.Е.	5	6	7	6	5		
14								
15	Средний результат							

Введите в электронную таблицу исходные данные (слова можно сокращать).

Введите в электронную таблицу формулы для расчета:
– значений в столбцах G и H (используйте логическую функцию «ЕСЛИ»);
– среднего значения в ячейке G15.
По полученным расчетам установите соответствие между следующими участниками олимпиады и количеством набранных ими баллов:
Авилова О. С.
Васильева К. А.
Денисов А. М.

1. **1** 19

2. **2** 43,4
3. **3** 44,8
4. 24

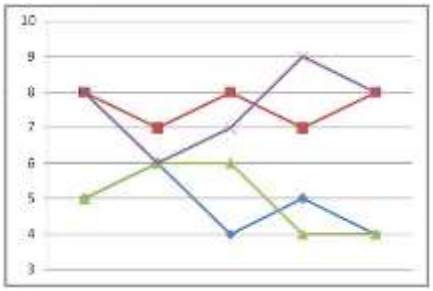
Решение:
Значения в столбце G рассчитываются по формуле:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Итоги тестирования							
2								
3	ФИО	Тест 1	Тест 2	Тест 3	Тест 4	Тест 5	Сумма баллов	Оценка
4	Авилова О.С.	5	4	5	3	2	19	2
5	Арбузов Н.В.	5	6	4	5	4	24	3
6	Бондаренко Д.А.	8	7	8	7	8	39,6	4
7	Васильева К.А.	9	7	7	10	9	43,4	5
8	Голубев В.В.	5	6	6	4	4	26,2	3
9	Денисов А.М.	8	9	9	8	9	44,8	5
10	Игнатьев С.А	6	6	7	8	7	35,4	4
11	Кудинов В.С.	6	6	5	6	6	29	3
12	Серова Т.В.	8	6	7	9	8	39,4	4
13	Филатова М.Е.	5	6	7	6	5	30,4	4
14								
15	Средний результат						33,12	

=ЕСЛИ(D4>=6;B4+C4+D4*1,2+E4+F4;СУММ(B4:F4)).
Значения в столбце H рассчитываются по формуле:
=ЕСЛИ(G4<20;2;ЕСЛИ(G4<30;3;ЕСЛИ(G4<40;4;5))).
Значение в ячейке G15 рассчитывается по формуле:
=СРЗНАЧ(G4:G13).
После выполнения расчетов исходная таблица примет вид:

Таким образом, Авилова О. С. набрала 19 баллов, Васильева К. А. – 43,4 балла, Денисов А. М. – 44,8 балла.

Кейс 1 подзадача 2
Студенты выполняют 5 тестов по информатике. За каждый тест можно получить от 0 до 10 баллов. Если за тест № 3 получено не менее 6 баллов, то этот результат увеличивается на 20 %. Если суммарное количество полученных при тестировании баллов меньше 20, то это соответствует оценке «2»; оценке «3» соответствует количество баллов от 20 до 29; оценке «4» – от 30 до 39; оценке «5» – 40 баллов и выше.
По данным исходной таблицы установите соответствие между фамилиями студентов:
1) Серова Т. В., 2) Бондаренко Д. А., 3) Голубев В. В.
и цветами графиков, построенных по их оценкам.



«Лишний» график имеет _____ цвет.
1. ✔ синий
2. красный
3. зеленый
4. фиолетовый

Решение:

«Лишний» график имеет синий цвет.

Кейс 1 подзадача 3
Студенты выполняют 5 тестов по информатике. За каждый тест можно получить от 0 до 10 баллов. Если за тест № 3 получено не менее 6 баллов, то этот результат увеличивается на 20 %. Если суммарное количество полученных при тестировании баллов меньше 20, то это соответствует оценке «2»; оценке «3» соответствует количество баллов от 20 до 29; оценке «4» – от 30 до 39; оценке «5» – 40 баллов и выше.
Выполните сортировку в электронной таблице по столбцу «Оценка» по убыванию. Определите суммарное количество студентов, получивших оценки «3» и «2».

4

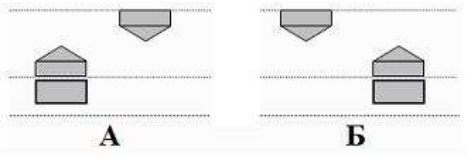
Кейс 2 подзадача 1
Допустим, что Вы устраиваетесь на работу. Среди требований к претенденту одним из главных является его ИКТ-компетентность.
На собеседовании Вы должны продемонстрировать знания, умения и навыки при работе с графическим и текстовым редакторами, уверенное использование Интернета.
Для кодирования цвета пикселя в 24-битной RGB-модели используют шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент формата RRGGBB, где RR – код красного цвета, GG – код зеленого цвета, BB – код синего цвета.
Пиксель с кодом 808080 будет соответствовать _____ цвету.

1. ✔ серому
2. черному
3. белому
4. коричневому

Решение:
В 24-битной системе кодирования цветов RGB, используемой для мониторов, каждая из трех цветовых составляющих (красная, зеленая, синяя) может принимать значение от 0 до 255 и кодируется одним байтом (две шестнадцатеричные цифры). Нуль соответствует полному отсутствию данной цветовой составляющей в пикселе, 255 (FF_{16}) – максимальной

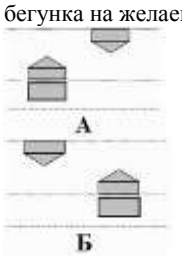
яркости данного цвета. Максимальная яркость всех трех цветовых сигналов $FFFFFF_{16}$ в RGB обеспечивает белый цвет пикселя. Минимальная (все цвета выключены) – 000000_{16} – черный цвет.
Равные интенсивности трех составляющих задают серый цвет. Причем чем ближе эти значения к 0, тем оттенок серого цвета темнее, и, соответственно, чем ближе к 255, тем оттенок серого цвета светлее.

Кейс 2 подзадача 2
Допустим, что Вы устраиваетесь на работу. Среди требований к претенденту одним из главных является его ИКТ-компетентность.
На собеседовании Вы должны продемонстрировать знания, умения и навыки при работе с графическим и текстовым редакторами, уверенное использование Интернета.
В текстовом процессоре MS Word «ползунки» (маркеры) линейки установлены так, как показано на рисунке (варианты А и Б).



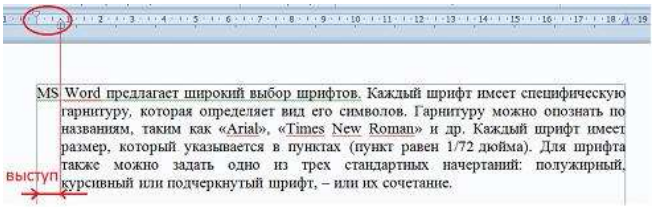
Варианты А и Б расположения ползунков задают …
1. ✔ А – «красную» строку абзаца
2. ✔ Б – выступ первой строки абзаца
3. А – отступ от левого края страницы
4. Б – «красную» строку абзаца

Решение:
Для того чтобы задать «красную» строку абзаца, необходимо сместить верхний бегунок линейки относительно нижнего бегунка на желаемую величину «красной» строки (рис. А).



Для того чтобы задать выступ первой строки абзаца, необходимо сместить нижний бегунок линейки относительно верхнего бегунка на желаемую величину выступа (рис. Б).

Текст абзаца, имеющий выступ:



Кейс 2 подзадача 3
Допустим, что Вы устраиваетесь на работу. Среди требований к претенденту одним из главных является его ИКТ-компетентность.
На собеседовании Вы должны продемонстрировать знания, умения и навыки при работе с графическим и текстовым редакторами, уверенное использование Интернета.
Дан фрагмент текста:

При активизации *** система открывает соответствующий файл или опять же гипермедийный документ, который может быть установлен на другом компьютере, также подключенном к Интернету. Некоторые документы в Web полностью состоят из ***

Из следующих терминов:
браузер, гиперссылка, мультимедиа, Web-сервер
вместо многоточия (***) в представленном фрагменте следует использовать слово …
(Ответ введите в именительном падеже единственного числа.)
Решение:
При активации **гиперссылки** система открывает соответствующий файл или опять же гипермедийный документ, который может быть установлен на другом компьютере, также подключенном к Интернету. Некоторые документы в Web полностью состоят из **гиперссылок**.
Ответ: **гиперссылка**.

Оценочные средства для текущего контроля
по дисциплине Информатика
Раздел 3 «Компьютерные сети. Защита информации»
повышенный уровень – тестирование.

Критерии оценки (в баллах):

1-54	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	от 1 до 27
55-69	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	от 28 до 34
70-84	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	от 35 до 42
85-100	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	от 43 до 50

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

---

2. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам при совместной работе, называется:
1) коммутатором
2) сервером
3) модемом
4) адаптером

---

3. Скорость передачи информации по локальной сети обычно находится в диапазоне:
1) от 10 до 100 Мбит/с
2) от 10 до 100 Кбит/с
3) от 100 до 500 бит/с
4) от 10 до 100 бит/с

---

4. Сколько Кбайт будет передаваться за одну секунду по каналу с пропускной способностью 10 Мбит/с?
1) 1280
2) 10240
3) 160
4) 10000

---

5. Сколько Мбайт будет передаваться за одну минуту по каналу с пропускной способностью 100 Мбит/с?
1) 750
2) 12,5
3) 6000
4) 600

---

6. 1 Гбит/с равен:
1) 1024 Мбит/с
2) 1024 Мбайт/с
3) 1024 Кбит/с
4) 1024 байт/с

---

7. За сколько секунд будет передано 25 Мбайт информации по каналу с пропускной способностью 10 Мбит/с?
1) 20
2) 2,5
3) 40
4) 200

---

8. Вариант соединения компьютеров между собой, когда кабель проходит от одного компьютера к другому, последовательно соединяя компьютеры и периферийные устройства между собой – это:
1) линейная шина
2) соединение типа «звезда»
3) древовидная топология

---

9. Если к каждому компьютеру подходит отдельный кабель из одного центрального узла – это:
1) линейная шина
2) соединение типа «звезда»
3) древовидная топология

---

10. Выберите правильные ответы:
1) Каждый компьютер, подключенный к локальной сети, должен иметь сетевую карту
2) Одноранговые сети используются в том случае, если в локальной сети более 10 компьютеров
3) Сервер – это мощный компьютер, необходимый для более надежной работы локальной сети
4) Сеть на основе сервера – когда все компьютеры локальной сети равноправны

---

11. Выберите домен верхнего уровня в Интернете, принадлежащий России:
1) ra
2) ro
3) rus
4) ru

---

12. Интернет – это:
1) локальная сеть
2) корпоративная сеть
3) глобальная сеть
4) региональная сеть

---

13. Задан адрес сервера Интернета: www.mipkro.ru. Каково имя домена верхнего уровня?
1) www.mipkro.ru
2) mipkro.ru
3) ru
4) www

---

14. Для работы в сети через телефонный канал связи к компьютеру подключают:
1) адаптер
2) сервер
3) модем
4) коммутатор

---

15. Модем – это …, согласующее работу … и телефонной сети. Вместо каждого многоточия вставьте соответствующие слова:
1) устройство; программы
2) программа; компьютера
3) программное обеспечение; компьютера
4) устройство; дисковода
5) устройство; компьютера

Оценочные средства для текущего контроля по дисциплине Информатика

Раздел 3 «Компьютерные сети. Защита информации»

высокий уровень – реферирование.

Критерии оценки (в баллах):

№ п/п	Основные критерии	Баллы
Базовый (пороговый) уровень	**Оценка собственных достижений автора:**	**30**
	обоснование актуальности работы	3-5
	новизна работы	5
	самостоятельность автора в подходе к раскрытию темы	3
	использование знаний вне образовательной программы	3-5
	достоверность результатов	3-5
	возможность использования результатов работы в учебном процессе	5-7
Повышенный уровень	**Эрудированность автора в рассматриваемой области:**	**25**
	использование известных результатов и научных фактом	3-5
	знакомство с современным состоянием проблемы	3-5
	отражение связи с другими науками	3-5
	владение научной терминологией	4-5
	использование специальной, научно-популярной литературы, информационных изданий и др.	5
Высокий урвень	**Структурно-содержательный компонент:**	**45**
	формулировка цели и задач работы ;	5
	логика изложения;	5
	убедительность рассуждений, оригинальность мышления, глубина раскрытия темы;	
	структурное оформление работы (наличие введения, глав или разделов, заключения, списка литературы);	5 5
	наличие и содержание иллюстративного материала (таблицы, схемы, рисунки, фото и пр.);	
	качество оформления;	10
	публикация в периодическом издании или сборнике трудов	15

Темы рефератов

№	Тема	Опорные слова для раскрытия темы
1.	Компьютерные телекоммуникации	Общая схема компьютерной телекоммуникации. Классификация компьютерных сетей. Локальные и глобальные компьютерные сети
2.	Информационные сервисы глобальной сети Интернет	Передача файлов, электронная почта, WWW, телеконференции, базы данных с удаленным доступом
3.	Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей	Аппаратные средства: каналы связи (кабель, телефонная сеть, оптоволокно); сетевые карты, модемы. Программные средства: протоколы (TCP/IP), браузеры, программа Сетевое окружение
4.	Информационные ресурсы	Информационные ресурсы, услуги и продукты
5.	Веб-страница как гипертекстовый документ. Структура адреса веб-страницы	Ресурсы Интернета. Технология WWW. Веб-страница и ее структура. Адресация в сетях. Структура URL-адреса
6.	Организация поиска информации	Поисковые системы: назначение, структура. Русскоязычные поисковые системы: Рамблер, Яндекс
7.	Технология поиска информации в Интернете	Поиск: по URL-адресу; по рубрикаторам, классификаторам и каталогам; по запросу. Основные правила формирования запроса. Описание объекта для последующего поиска на примере. Достоверность информации, представленной в Интернете
8.	Информатизация. Роль информатики в жизни общества	Характеристика индустриального и информационного общества. Информационные взрывы. Всеобщая компьютеризация. Примеры
9.	Информационная культура человека	Организация индивидуального информационного пространства. Работа с информацией
10	Этические и правовые нормы информационной деятельности человека	Правовое регулирование информационной деятельности. Этические нормы
11	Информационная безопасность	Цели и задачи информационной безопасности. Информационные угрозы. Методы защиты информации в компьютерных системах
12	Этика сетевого общения	Общение online: чаты, комнаты для бесед. Этика делового общения: телеконференции, электронная переписка
13	Развитие компьютерных технологий и их	Применение навигационных систем, информационные технологии в молочнопромышленном комплексе. Применение геоинформационных систем

	применение в сельском хозяйстве	мониторига.
14	Применение электронно-цифрового ключа для защиты данных	Защита данных. Разработка ЭЦП. Криптографические системы.
15	История формирования всемирной сети Internet. Современная статистика Internet.	Первый сеанс связи. Сеть ARPANET. Сервисы, позволяющие собирать и анализировать различную информацию о посетителях Веба
16	Структура Internet. Руководящие органы и стандарты Internet.	Интернет-общество. Совет по архитектуре Интернета (IAB). Рабочая инженерная группа по Интернету (IETF). Рабочая исследовательская группа по Интернету (IRTF). Корпорация Интернет по выделенным именам и номерам (ICANN).VeriSign.Стандарты ISO.
17	Каналы связи и способы доступа в Internet.	Классификация компьютерных каналов связи. Коммутируемый доступ. Доступ по выделенным линиям. Доступ по широкополосной сети (DSL - Digital Subscriber Line). Доступ к Интернет по локальной сети. Спутниковый доступ в Интернет. Доступ к Интернет с использованием каналов кабельной телевизионной сети. Беспроводные технологии
18	Протоколы и сервисы сети Internet.	DNS, DHCP, WHOIS. Взаимодействие операционных систем в сетях. Различные архитектуры локальных сетей. Рабочие группы, домены, виртуальные частные сети. Особенности архитектур. Проектирование и разработка внутренних стандартов при построении локальной сети.
19	Клиентские программы для работы с электронной почтой. Особенности их использования и конфигурирования.	Определение электронной почты. История создания и развития электронной почты. Путеводитель в мир клиентских программ для работы с электронной почтой. Клиентские программы для работы с электронной почтой. Самые популярные почтовые клиенты в России.
20	Графические форматы при оформлении Web-страниц.	Графика и трафик. GIF — формат для дизайна. JPEG — формат для фотографий и видеокадров.PNG — универсальная растровая новинка. Векторное представление. Анимация, интерактивность и взаимодействие. Окончательное решение за вами
21	Поисковые сайты и технологии поиска информации в Internet.	Технологии поиска. Поисковые инструменты. Поисковые машины (search engines). Каталоги (directories). Подборки ссылок. Базы данных адресов (addresses database). Поиск в архивах Gopher (Gopher archives). Система поиска FTP файлов (FTP Search). Система поиска в конференциях Usenet News. Системы мета-поиска. Системы поиска людей.
22	Образовательные ресурсы сети Internet.	Понятие и особенности образовательного интернет-ресурса. Образовательные интернет-порталы. Классификация образовательных ресурсов Интернет
23	Новые виды сервиса Internet — ICQ, IP-телефония, видеоконференция.	Характеристика основных сервисов Интернет интерактивного характера. Самая большая компьютерная конференция -USENET. Универсальная контактная система ICQ. Живой разговор (общение) в Интернет с помощью IRC.
24	Проблемы защиты информации в Internet.	Принципы защиты информации. Криптография. Электронная подпись. Аутентификация. Защита сетей.
25	Электронная коммерция и реклама в сети Internet.	Понятие электронной коммерции как предоставления товаров и платных услуг через глобальные информационные сети. Процесс реализации полной автоматической обработки заказа. Главные преимущества электронного бизнеса. Проблемы в области виртуальных продаж.
26	Сеть Internet и киберпреступность.	Компьютерная информация, как объект правовой защиты. Общая характеристика преступлений в компьютерной сфере по современному Российскому законодательству. История появления и развитие преступлений в сфере высоких информационных технологий. Международный и отечественный опыт борьбы с компьютерными преступлениями
27	Основные принципы адресации и передачи данных в сетях	Понятие дейтаграммы. Пакетная передача данных. IP протокол. Строение пакета данных в IP протоколе. Адресация в сетях. IP адресация, MAC адрес. Классификация сетей. Способы разбиения и объединения сетей. Маска подсети. Дополнительные возможности расширения адресного пространства.
28	Модель OSI (Open Systems Interconnection).	Принцип взаимодействия открытых систем. Многоуровневая архитектура OSI и принципы ее функционирования. Состав и назначение уровней архитектуры модели OSI. Протокольные и сервисные блоки данных, их назначение, свойства, взаимосвяз.
29	Понятие протокола и стека протоколов.	Понятие и назначение протокола обмена данными. Понятие стека протоколов. Стек протоколов TCP/IP. Классификация протоколов стека TCP/IP по уровням модели OSI.
30	Специализированные службы и протоколы сети.	DNS, DHCP, WHOIS. Взаимодействие операционных систем в сетях. Различные архитектуры локальных сетей. Рабочие группы, домены, виртуальные частные сети. Особенности архитектур. Проектирование и разработка внутренних стандартов при построении локальной сети.

Оценочные средства для итогового контроля по дисциплине Информатика
экзаменационные билеты

Критерии оценки (в баллах):

В зачетном билете содержится три вопроса:

первый вопрос (ЗНАТЬ) – теоретическая информатика;
второй вопрос (УМЕТЬ) – прикладная информатика;
третий вопрос (ВЛАДЕТЬ) – решение прикладной задачи.

Критерии оценки (в баллах):

1-54 (неудовлетворительно)	баллов выставляется студенту,	если студент 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; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказа отвечать.
55-69 (удовлетворительно)	баллов выставляется студенту,	если студент 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.
70-84 (хорошо)	баллов выставляется студенту,	если студент 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
85-100 (отлично)	баллов выставляется студенту,	за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, понятийным аппаратом, умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логическое изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление.

Пример экзаменационных билетов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

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

Дисциплина **Информатика**
Название кафедры Цифровая экономика и информационные технологии
Направление подготовки _____
Дата утверждения на кафедре _____20____год

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Информация: толкования понятия, формы, свойства, структура, виды, аспекты.
2. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Текстовые редакторы, текстовые процессоры, настольные издательские системы.
3. Задача

Преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

Перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Информатика»

первый вопрос (ЗНАТЬ) – теоретическая информатика

1. Информация: толкования понятия, формы, свойства, структура, виды, аспекты.
2. Определение информатики. Роль информатики в обществе. Информатизация общества.
3. Базовая аппаратная конфигурация компьютера. Характеристики базовых устройств и устройств системного блока
4. Характеристика и назначение периферийных устройств ПК.
5. Понятие и назначение оперативной памяти компьютера. Виды постоянных запоминающих устройств (НЖМД, НГМД и т.д.)
6. Понятие операционной системы (ОС). Эволюция развития ОС (этапы и краткая характеристика ОС).
7. Особенности функционирования однопользовательских, однозадачных, многопользовательских, многозадачных ОС, пакетного режима работы и режима реального времени.
8. Файл. Разновидности (типы) файлов. Понятие имени файла и спецификации файла. Атрибуты файла, каталога.
9. Понятие адреса файла и пути его поиска в ОС Windows. Правила образования имен файлов, обслуживание файловой системы компьютера Директория.
10. Прикладное программное обеспечение.
11. Виды программно-прикладного обеспечения, и их характеристика.
12. Интегрированные офисные пакеты. Способы и методы автоматизации офиса.
13. Понятие файловой системы ОС. Структура файловой системы на примере "Проводника"
14. Протоколы TCP/IP их характеристика. Системы адресации в сети Интернет. Система DNS (Система Доменных Имен)
15. Характеристика существующих служб интернета.
16. Служебные программы. виды, назначение, способы применения
17. Топологии компьютерных сетей, краткая характеристика.
18. Виды информационно-вычислительных сетей, краткая характеристика.
19. Несанкционированное проникновение и удаленное администрирование. Организация защиты сетевых ресурсов.
20. Программные средства защиты информации (Антивирусные программы, межсетевые экраны)
21. Компьютерные вирусы, их классификация.
22. Графические компьютерные системы. Виды графики (векторная, растровая, программная), их характеристики и особенности. Элементарные базовые элементы в каждом из видов графики.
23. Антивирусные системы защиты информации их виды. Методы и способы настройки антивирусных программ для защиты информации.

второй вопрос (УМЕТЬ) – прикладная информатика

1. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Текстовые редакторы, текстовые процессоры, настольные издательские системы.
2. Текстовые редакторы и процессоры и издательские системы. Назначение и основные функции. Примеры. Особенности
3. Основное назначение текстового процессора. Перечислите структурные элементы интерфейса текстового процессора.

4. Основные настройки разметки страницы в MS Word, форматирование шрифта и абзаца, использование стилей.
5. Применение в MS Word инструментов «Стиль», «Автостиль». Создание пользовательского стиля.
6. применение условного форматирования и средств деловой графики и применение формул при расчетах в таблицах.
7. Способы построения таблиц в MS Word. Автоматизация вычислений в таблицах MS Word.
8. Создание автособираемого оглавления. форматирование и корректировка оглавления.
9. Внедрение элементов графики в документы MS Word (рисунок, картинка, фигуры, снимок). Создание деловой графики (Smart Art, Worl Art, Диаграмма)
10. 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.
11. Буфер обмена, его назначение и использование. Копирование и перемещение фрагментов текста в документе Word.
12. Электронные таблицы. Назначение и основные функции табличных процессоров
13. Типы данных, используемых в Excel, правила адресации ячеек и массивов ячеек. Типы ошибок.
14. Работа с листами рабочей книги в Excel. Выделение, вставка и удаление листов в рабочей книге.
15. Копирование и перемещение листов в рабочей книге Excel. Переименование листов.
16. Правила создания формул в Excel, использование встроенных функций и создание вложенных функций. Объединение и связывание нескольких электронных таблиц и книг.
17. Работа с макросами в пакете MS Office.
18. Построение графика функции с помощью таблицы Excel. Работа с диаграммами.
19. Электронные таблицы Excel и их применение для инженерных расчетов.
20. Электронные таблицы Excel. Ввод данных. Копирование данных. Автозаполнение ячеек. Форматы ячеек. Создание и редактирование таблиц.
21. Установка параметров страницы, предварительный просмотр и подготовка к печати рабочей книги Excel
22. Электронные таблицы Excel. Ввод и редактирование формул. Вычисление функций и построение графиков. Мастер функций
23. 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.

ЗАДАЧИ К ЭКЗАМЕНУ
третий вопрос (ВЛАДЕТЬ) – решение прикладной задачи

Задача№ 1

1. Создайте в табличном процессоре Excel таблицу 1 и заполните ее исходными данными. Автоматически пронумеруйте столбцы таблицы. Проведите расчеты в итоговой строке.

Таблица 1. Участие ресурсного потенциала объединения фермерских хозяйств

Год:	**2015**	Валовой доход объединения, руб	**375000000**
Фермерские хозяйства	Ресурсы		
	Земля, га	Труд, чел-час	Капитал, тыс.руб
Меркурий	167,0	934	139 408
Интеграл	86,0	1 445	92 386
Пионер	74,0	1 445	92 386
Эра	50,0	694	0
Циклон	28,0	207	0
Энтузиаст	10,4	220	8 100
Электрон	5,2	1 445	0
Всего			

2. На втором листе создайте таблицу 2 с расчетом долей (в процентах) всех видов ресурсов по хозяйствам по формуле: ресурс по хозяйству / сумма ресурса по всем хозяйствам * 100. Наименования фермерских хозяйств заполняются ссылкой на соответствующую ячейку таблицы 1.

Таблица 2. Доли ресурсного потенциала фермерских хозяйств

Фермерские хозяйства	Ресурсы		
	Земля, %	Труд, %	Капитал, %
Меркурий			
Интеграл			
Пионер			
Эра			
Циклон			
Энтузиаст			
Электрон			
Всего	100	100	100

3. Третья страница должна отражать выходную таблицу 3 следующего вида:

Таблица 3. Распределение дохода между кооперирующимися фермерскими хозяйствами

Год				
Фермерские хозяйства	Приходится дохода на ресурс, тыс.руб.			Всего дохода
	На землю	На капитал	На труд	
Меркурий				
Интеграл				
Пионер				
Эра				
Циклон				
Энтузиаст				
Электрон				

Всего дохода				

Наименования фермерских хозяйств и год заполните ссылками на соответствующие ячейки таблицы 1. Рассчитайте распределение валового дохода объединения фермерских хозяйств между всеми хозяйствами, исходя из того, что влияние каждого ресурса на конечный результат производства является равнозначным (т.е. на каждый вид ресурса: земля, труд, капитал - приходится по 1/3 годового дохода объединения). Т.о. расчетная формула следующая: Валовой доход объединения / 3 * Доля ресурса хозяйства / 100. Проведите расчеты в итоговой строке и итоговом столбце.

4. Каждому листу присвойте имя, отражающее содержание таблицы, например, Лист1 назовите «Ресурсы».
5. Ячейки с нулевыми значениями отразите в таблицах пустыми.
6. На отдельном листе по данным таблицы 1 (столбцы 1 и 2) постройте объемную разрезанную круговую диаграмму с заголовком и подписям категорий и долей.
7. Введите в нижний колонтитул факультет, курс, номер группы, свою фамилию, дату и время, имя файла.

Задача № 2

1. Создайте в табличном процессоре таблицу 1 и заполните ее исходными данными. Автоматически пронумеруйте столбцы таблицы. Проведите расчеты в столбце 7 исходящего остатка по формуле: столбец 4 + столбец 5 – столбец 6. Рассчитайте итоговую строку.

Таблица 1. Операционный дневник

№ лицевого счета	Вид вклада	Процентная ставка	Сумма вклада, тыс. руб.			
			остаток входящий	приход	расход	остаток исходящий
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
6596	До востребования	2	64	15	18	
6775	Праздничный	5	115		35	
3445	Срочный	3	276	45		
8746	До востребования	2	55	12	15	
7312	Срочный	3	336	55		
Всего	-	-				

2. На втором листе создайте таблицу 2. Номер лицевого счета и Вид вклада заполните ссылкой на соответствующие ячейки таблицы 1. На основании данных таблицы 1 рассчитайте Остатки вкладов с начисленным процентом соответственно процентной ставке по следующей формуле: Остаток исходящий * Процентная ставка / 100. Рассчитайте итоговую строку.

Таблица 2. Остаток вклада с начисленным процентом

№ лицевого счета	Вид вклада	Остаток вклада с начисленным процентом
1	**2**	**3**
6596	До востребования	
6775	Праздничный	
3445	Срочный	

8746	До востребования	
7312	Срочный	
Всего	-	

3. Каждому листу присвойте имя, отражающее содержание таблицы, например, Лист1 назовите «Операц_день».
4. Ячейки с нулевыми значениями отразите в таблицах пустыми.
5. На отдельном листе по данным таблицы 2 (столбец 2 и 3) постройте объемную гистограмму с названием осей, легендой и заголовком. Уберите рамки у легенды и гистограммы.
6. Введите в нижний колонтитул факультет, курс, номер группы, свою фамилию, дату и время, имя файла.

Задача № 3

1. Создайте в табличном процессоре Excel таблицу 1 и заполните ее исходными данными. Автоматически пронумеруйте столбцы таблицы.

Таблица 1. Учет продукции

Номенклатурный номер	Наименование продукции	Количество (шт.)	Цена, тыс. руб.	% скидки
1	**2**	**3**	**4**	**5**
105	Принтер	2	6,5	10
201	Клавиатура	25	0,65	5
202	Монитор	5	12,2	7
204	Сканер	1	3,1	3
403	CD-RW	100	0,045	2

2. На втором листе создайте таблицу 2 с расчетом стоимости продукции. Номенклатурный номер и Наименование продукции заполнить ссылкой на соответствующие ячейки таблицы 1. Столбец 3 = Количество * Цена. Столбец 4 = Стоимость * % скидки / 100. Столбец 5 = Стоимость – Сумма скидки. Рассчитайте итоговую строку.

Таблица 2. Расчет стоимости продукции с учетом скидки

Номенклатурный номер	Наименование продукции	Стоимость продукции, тыс. руб.	Сумма скидки, тыс. руб.	Стоимость с учетом скидки, тыс. руб.
1	**2**	**3**	**4**	**5**
105	Принтер			
201	Клавиатура			
202	Монитор			
204	Сканер			
403	CD-RW			
Всего	-			

3. Каждому листу присвойте имя, отражающее содержание таблицы, например, Лист1 назовите «Учет продукции».
4. На отдельном листе по данным таблицы 2 (столбец 2 и 5) постройте круговую диаграмму с заголовком с подписями категорий и долей. Уберите рамку у диаграммы.
5. Введите в нижний колонтитул факультет, курс, номер группы, свою фамилию, дату и время, имя файла.

Задача № 4

1. Создайте в табличном процессоре Excel таблицу 1 и заполните ее исходными данными. Автоматически пронумеруйте столбцы таблицы. Рассчитайте количество оценок по баллам по факультету, общее количество оценок по каждому курсу и факультету.

Таблица 1. Сведения о результатах экзаменационной сессии

Балл	Количество оценок					
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	по факультету
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
5	23	27	32	28	34	
4	57	60	58	63	62	
3	18	14	10	9	6	
2	7	9	4	1		
Количество оценок						

2. На втором листе создайте таблицу 2. На основании данных таблицы 1 рассчитайте количество баллов по курсам (балл * количество оценок) и факультету (сумма баллов по всем курсам).

Таблица 2. Количество баллов по курсам и факультету

Балл	Количество баллов					
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	по факультету
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
5						
4						
3						
2						
Количество баллов						

3. На третьем листе создайте таблицу 3 и рассчитайте средний балл по каждому курсу и факультету в целом.

Таблица 3. Средний балл по курсам и факультету

Средний балл	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	по факультету

4. Каждому листу присвойте имя, отражающее содержание таблицы, например, Лист1 назовите «Результаты сессии».
5. На отдельном листе по данным таблицы 3 постройте объемную гистограмму с заголовком, названиями осей, подписями данных и легендой. Уберите рамки у легенды и диаграммы.
6. Введите в нижний колонтитул факультет, курс, номер группы, свою фамилию, дату и время, имя файла.

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;

 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;

Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
4	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.	Структура портфолио
5	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
6	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
7	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
8	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

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: 35.03.06 - Агроинженерия

направленность (профиль): Технические системы в агробизнесе

квалификация: бакалавр

форма обучения: очная/заочная

Орел – 2026

Содержание

2.Описание показателей и критериев 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

3.1 Оценочные средства для текущего контроля 8

3.1.1 Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов) по дисциплине «Правоведение» 8

3.1.2 Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений) 8

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 43

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 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. 2. Основы конституционного права. 3. Основы административного права. 4. Основы уголовного права. 5. Основы гражданского права. 6. Основы трудового права. 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-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	1. Теория государства и права. 2. Основы конституционного права. 3. Основы административного права. 4. Основы уголовного права. 5. Основы гражданского права. 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	
ОПК-2 Способен использовать нормативные	1. Теория государства и права. 2. Основы конституционного права. 3. Основы	Пороговый	Вопросы для самопроверки	Итоговые тесты, вопросы к зачету

правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	административного права. 4. Основы уголовного права. 5. Основы гражданского права. 6. Основы трудового права. 7. Основы семейного права.	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 Реферат Вопросы к зачету
УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач	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 Реферат 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 Индивидуальное задание Вопросы к зачету
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма,терроризма,коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					

УК-10.1. 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 Реферат Вопросы к зачету
УК-10.2. 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 Реферат Вопросы к зачету
УК-10.3. Умеет противодействовать проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности	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 Индивидуальное задание Вопросы к зачету
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности					
ОПК-2.1- Пользуется методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности.	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 Реферат Вопросы к зачету
ОПК-2.2 - Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ и оформляет специальную документацию в профессиональной деятельности	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 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 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-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;
- ✓ ОПК-2 - Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

Для оценки сформированности компетенций в фонде оценочныхсредств по дисциплине приводятся задания, позволяющие выявить уровеньзнаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности у обучающихся,осваивающих программу бакалавриата.

Для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен зачет, который проводится в форме устного ответа.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

по дисциплине ПРАВОВЕДЕНИЕ

Вопросы по разделам (модулям) дисциплины Правоведение:

УК-2

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.

УК-10

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.

ОПК-2

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. 3. Понятие и признаки государства. 4. Функции государства.
2. Форма государства. УК-2	1. Форма правления. 2. Форма государственного устройства. 3. Политические режимы.
3. Значение права в жизни общества. УК-2	1. Право в системе социальных норм. 2. Соотношение права и морали. 3. Ценность права. 4. Функции права.
4. Нормы права и нормативно – правовые акты. УК-2	1. Понятие и признаки норм права. 2. Структура норм права, их виды и расположение в НПА. 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. 2. Романо-германская правовая семья. 3. Англо-американская правовая семья. 4. Религиозно-традиционная правовая семья.
6. Система источников российского права. УК-2	1. Законы. 2. Указы. 3. Постановления. 4. Инструкции министерств и ведомств. 5. НПА субъектов РФ. 6. НПА органов местного самоуправления. 7. Корпоративные акты.
7. Законность и правопорядок в современном обществе. УК-10	1. Понятие и принципы законности. 2. Законность, правопорядок и общественный порядок. 3. Гарантии законности и правопорядка 4. Правомерное поведение.
8. Правовое государство. УК-2	1. Условия возникновения и развития правового государства. 2. Основные принципы правового государства . 3. Реализация основных принципов правового государства в РФ.
9. Конституция РФ – основной закон государства. УК-2	1. Общая характеристика Конституции. 2. Особенности норм Конституции РФ. 3. Основы конституционного строя РФ.
10. Конституционные права и свободы граждан РФ. УК-2	1. Гражданские права и свободы. 2. Политические права и свободы. 3. Экономические права и свободы. 4. Социальные и культурные права и свободы.
11. Особенности федеративного устройства России. УК-2	1. Принципы федеративного устройства России. 2. Практика федеративных отношений в России
12. Система органов государственной власти в РФ. УК-2	1. Конституционное строение системы органов государственной власти в РФ. 2. Практика взаимодействия органов государственной власти в РФ. 3. Разделение властей в РФ.
13. Право собственности в гражданском праве. ОПК-2	1. Понятие права собственности. 2. Приобретение и прекращение права собственности. 3. Виды права собственности. 4. Защита права собственности.
14. Юридические лица ОПК-2	1. Понятие юридических лиц в гражданском праве 2. Коммерческие юридические лица 3. Некоммерческие юридические лица
15. Обязательства в гражданском праве ОПК-2	1. Понятие, стороны и исполнение обязательств 2. Обеспечение исполнения обязательств 3. Ответственность за нарушение обязательств 4. Прекращение обязательств

16. Гражданско-правовые договоры ОПК-2	1. Договор купли-продажи 2. Договор дарения 3. Договор аренды 4. Договор займа 5. Договор страхования
17. Брачно-семейные отношения ОПК-2	1. Правовая основа брачно-семейных отношений 2. Права и обязанности супругов 3. Права и обязанности родителей 4. Права и обязанности детей 5. Ответственность по семейному праву
18. Трудовой договор ОПК-2	1. Понятие, содержание и срок трудового договора 2. Заключение трудового договора 3. Изменение трудового договора 4. Прекращение трудового договора
19. Дисциплина труда ОПК-2	1. Понятие дисциплины труда 2. Дисциплинарная ответственность 3. Материальная ответственность
20. Административные правонарушения УК-10	1. Административное правонарушение, наказание, ответственность и их субъекты 2. Виды административных наказаний
21. Преступление и ответственность за его совершение УК-10	1. Понятие и категории преступлений 2. Обстоятельства, исключающие преступность деяния 3. Уголовное наказание 4. Освобождение от уголовной ответственности и наказания
22. Основы экологического права ОПК-2	1. Основные проблемы экологического права 2. Система законодательства в области использования и охраны природной среды 3. Основные принципы экологического права 4. Ответственность в экологическом праве
23. Основы земельного права РФ. ОПК-2	1. Земельный кодекс РФ: история и перспективы развития земельных правоотношений. 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)
УК-2

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 Московской области?

• в пределах Московской 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: **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль): **Технический сервис в агропромышленном комплексе**

Квалификация: **бакалавр**

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
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 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	Тема 1. Сущность, концепция, цели и задачи управления персоналом. Тема 2. Система управления персоналом организации. Тема 2. Планирование персонала организации. Тема 4. Эффективные технологии управления персоналом. Тема 5. Методы оценки и отбора персонала. Тема 6. Мотивация организационного поведения и персонала. Тема 7. Деловая карьера. Тема 8. Теория организационных конфликтов.	Пороговый	Вопросы для самоконтроля	Вопросы к зачету, тесты
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля. Тесты	
		Высокий	Вопросы для самоконтроля. Тесты Самостоятельная контрольная работа Реферат	
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Тема 1. Сущность, концепция, цели и задачи управления персоналом. Тема 2. Система управления персоналом организации. Тема 2. Планирование персонала организации. Тема 4. Эффективные технологии управления персоналом. Тема 5. Методы оценки и отбора персонала. Тема 6. Мотивация организационного поведения и персонала. Тема 7. Деловая карьера. Тема 8. Теория организационных конфликтов.	Пороговый	Вопросы для самоконтроля	Вопросы к зачету, тесты
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля. Тесты	
		Высокий	Вопросы для самоконтроля. Тесты Самостоятельная контрольная работа Реферат	

2. Критерии 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	Вопросы к зачету, тесты
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 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	Вопросы к зачету, тесты
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	Вопросы к зачету, тесты
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	Вопросы к зачету, тесты
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	Вопросы к зачету, тесты
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	Вопросы к зачету, тесты

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 промежуточной аттестации

Задания открытого типа

Вопросы к зачету по дисциплине «Основы управления персоналом» (УК-2, УК-3)

1. Предмет, задачи и основные понятия курса. (УК-2, УК-3)
2. Управление персоналом как наука. (УК-2, УК-3)
3. Концепция управления персоналом. (УК-2, УК-3)
4. Цели и задачи управления персоналом. (УК-2, УК-3)
5. Методология управления персоналом. (УК-2, УК-3)
6. Организация управления персоналом. (УК-2, УК-3)
7. Сущность, цели и методология построения системы управления персоналом организации. (УК-2, УК-3)
8. Этапы построения системы управления персоналом организации. (УК-2, УК-3)
9. Нормативно-методическое и правовое обеспечение системы управления персоналом организации. (УК-2, УК-3)
10. Сущность, цели и задачи кадрового планирования. (УК-2, УК-3)
11. Планирование потребности организации в персонале. (УК-2, УК-3)
12. Факторы и условия стратегического менеджмента персонала. (УК-2, УК-3)
13. Стратегия кадровой политики. (УК-2, УК-3)
14. Стратегическая ориентация на деловую активность персонала, практика формирования резерва персонала управления. (УК-2, УК-3)
15. Значение совершенствования технологии процесса управления для повышения эффективности работы управленческого аппарата. (УК-2, УК-3)
16. Мировой опыт применения современных персонал-технологий. (УК-2, УК-3)
17. Аутстаффинг как эффективная технология управления персоналом. (УК-2, УК-3)
18. Аутсорсинг как эффективная технология управления персоналом. (УК-2, УК-3)
19. Понятие оценки персонала. (УК-2, УК-3)
20. Методы оценки и отбора персонала. (УК-2, УК-3)
21. Отбор, принципы и критерии отбора персонала. (УК-2, УК-3)
22. Аттестация персонала. (УК-2, УК-3)
23. Личность работника как объект-субъект управления. (УК-2, УК-3)
24. Группа в организации как объект управления. (УК-2, УК-3)
25. Организация как объект-субъект в системе управления персоналом и руководство ею. (УК-2, УК-3)
26. Понятие и виды мотивации. (УК-2, УК-3)
27. Основные теории мотивации. (УК-2, УК-3)
28. Основные аспекты (сферы) мотивации. (УК-2, УК-3)
29. Понятие, виды, модели деловой карьеры. (УК-2, УК-3)
30. Модели деловой карьеры. (УК-2, УК-3)
31. Планирования деловой карьеры. (УК-2, УК-3)
32. Условия и проблемы развития деловой карьеры. (УК-2, УК-3)
33. Конфликты в организациях, типология конфликтных ситуаций, стадии его развития. (УК-2, УК-3)
34. Стили и типология конфликтного поведения персонала. (УК-2, УК-3)
35. Методы управления конфликтами в организации. (УК-2, УК-3)

3.2 Оценочные средства для проведения текущего контроля
Задания открытого типа
Комплект тестовых заданий (открытого типа)
по дисциплине «Основы управления персоналом»
УК-2

1. Управление персоналом - это: …
2. Персонал - это: …
3. Профессия - это: …
4. Квалификация работника - это: …
5. Совокупность людей, объединенных общей целью и деятельностью, единством интересов, взаимной ответственностью каждого, отношениями сотрудничества и взаимопомощи - это: …
6. Социальная группа - это: …
7. Сформированная система руководящих убеждений, принципов и технологий в жизнедеятельности предприятия - это: …
8. Механизм реализации кадровой политики предприятия - это: …
9. Оценка имеющегося персонала по количественной и качественной характеристикам, расчет текущей и перспективной потребности в персонале, разработка программы удовлетворения будущей потребности в персонале - это: …
10. Комплекс взаимосвязанных кадровых мероприятий, направленных на реализацию конкретных целей предприятия и каждого работника отдельно - это: …
11. Отбор персонала - это: …
12. Подбор и расстановка кадров - это: …
13. Профессиональная ориентация - это: …
14. Трудовая адаптация - это: …
15. Профессиология - это наука, которая: …
16. 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: …
17. Специальная комплексная оценка сильных и слабых сторон деятельности работника, проверка степени их соответствия требованиям занимаемой должности - это: …
18. Развитие персонала - это: …
19. Деловая карьера - это: …
20. Профессиональная карьера - это: …
21. Профессиональная учеба - это: …
22. Переподготовка персонала - это: …
23. Повышение квалификации - это: …
24. Мобильность персонала - это: …
25. Социальное партнерство - это: …
26. Согласно какому принципу, выделенному Анри Файолем, для того чтобы обеспечить верность и поддержку работников, они должны получать плату за свою службу?
27. Какой тип власти влияет на людей через привитые культурой ценности?
28. Какой стиль руководства необходимо применять в экстремальных (чрезвычайных) ситуациях?
29. Стиль руководства, при котором придерживаются принципов невмешательства, члены коллектива поощряются к творческому самовыражению, - это_____
30. Когда в процессе производственной деятельности сталкиваются интересы разных людей или специальных групп, то основной причиной конфликта является_____
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. Что 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

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 рабочего 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 рабочего 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 по дисциплине «Основы управления персоналом».

№	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.

Вопросы для самоконтроля по дисциплине «Основы управления персоналом» (пороговый уровень) (УК-2, УК-3)

1. Задачи и функции системы управления персоналом.
2. Предмет и объект управления персоналом.
3. Место и роль управления персоналом в системе управления организацией.
4. Профессиональные стандарты.
5. Уровни и оценка квалификации.
6. Единый квалификационный справочник должностей служащих.
7. Аттестация – как способ оценки персонала: задачи, виды, формы, критерии и показатели, порядок проведения.
8. Факторы, обуславливающие возрастание роли обучения персонала. Методы определения потребности в обучении.
9. Организация работы по подготовке обучения персонала.
10. Методы и формы обучения.
11. Критерии и способы оценки эффективности обучения.
12. Понятие и критерии деловой карьеры.
13. Планирование карьеры.
14. Этапы и цели деловой карьеры.
15. Виды деловой карьеры.
16. Управление деловой карьерой персонала.
17. Критерии отбора кадров.
18. Требования к критериям отбора.
19. Установление критериев отбора.
20. Профессиональные стандарты.
21. Принципы и методы построения системы управления персоналом.
22. Цели и задачи кадровой политики.
23. Современные требования к кадровой политики организации.
24. Основные направления кадровой политики организации.
25. Система критериев и показателей оценки эффективности кадровой политики.
26. Сущность, цели и задачи кадрового планирования.
27. Внешний отбор.
28. Преимущества и недостатки внешних источников привлечения кадров.
29. Эффективность процесса поиска и отбора кадров.
30. Внутренний отбор.
31. Преимущества и недостатки внутренних источников привлечения кадров. Эффективность процесса поиска и отбора кадров.
32. Состав, структура и содержание Положения по оплате труда и премирование.
33. Виды затрат на персонал.
34. Управление затратами на персонал.
35. Кадровое собеседование: задачи, виды, организация.

36. Система показателей оценки эффективности затрат на формирование и развитие персонала организации.
37. Основные методы оценки и отбора персонала.
38. Понятие, задачи и принципы организации труда.
39. Содержание организации труда.
40. Разделение и кооперация труда: виды и формы.
41. Монотонность труда.
42. Системы оплаты труда персонала организаций.
43. Классификация персонала.
44. Состав и структура персонала организации.
45. Анализ движения кадров.
46. Анализ использования фонда рабочего времени.
47. Норма рабочего времени.
48. Рациональный режим труда и отдыха.
49. Сдельно-премиальная система оплаты труда и её варианты.
50. Косвенно-сдельная система оплаты труда.
51. Сущность нормирования труда.
52. Классификация норм труда.
53. Методы нормирования труда.
54. Выплаты стимулирующего характера и их роль в повышении мотивации труда.
55. Методика применения.
56. Классификация затрат времени смены.
57. Способы изучения трудовых процессов.
58. Показатели уровня заработной платы и методика их расчета по годовому отчету.
59. Показатели уровня заработной платы в регионе и в РФ.
60. Фактический и рациональный баланс рабочего времени.
61. Методика расчета норм труда на транспортные работы.
62. Состав фонда заработной платы и его структуры.
63. Эффективность затрат на оплату труда.
64. Направления государственного регулирования заработной платы в ТК РФ.
65. МРОТ и прожиточный минимум.
66. Методика разработки штатного расписания.
67. Механизм оплаты труда и его структура.
68. Требования к построению эффективного механизма оплаты труда.
69. Нормативно-правовые акты по труду.
70. Кадровый аудит.
71. Показатели оценки политики заработной платы организации.
72. Индикаторы и показатели достойного труда.
73. Формирование кадрового резерва.
74. Критерии включения в резерв.
75. Планирование работы с резервом.
76. Адаптация персонала.
77. Мотивация поведения персонала в процессе трудовой деятельности.
78. Теория ожидания.
79. Теория справедливости.

Оценивание участия обучающихся в лекциях- дискуссиях (УК-2, УК-3)
Критерии оценки (в баллах):

«**Отлично**». Обучающийся проявляет активное участие в лекции-дискуссии, демонстрирует знание вопросов обсуждаемой темы. Задет вопросы лектору, сам проявляет инициативу при ответе на вопросы других обучающихся. Последовательно даны ответы на все поставленные вопросы: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек

зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, вопрос раскрыт полностью, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. 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 недостаточно аргументировано. Неполно раскрыто содержание проблемы.

«**Удовлетворительно**». Выступающий (докладчик) передает содержание проблемы, но не демонстрирует умение выделять главное, существенное. Выступление воспринимается аудиторией сложно.

Самостоятельная контрольная работа (УК-2, УК-3)

Задача 1. Составить штатное расписание (УК-2). МРОТ установлен на уровне: для руководителей и специалистов с высшим образованием - 15000 руб.

Штатное расписание

Наименование структурных подразделений и наименование должностей	Количество штатных единиц	Повышающий коэффициент	Должностной оклад, руб.	Персональная надбавка, руб.	Годовой фонд заработной платы, руб.
1	2	3	4	5	6
Аппарат управления					
Директор	1				
Заместитель директора по экономике	1				
Старший бухгалтер	1				
Бухгалтер	1				
Бухгалтер-кассир	1				
Менеджер по кадрам	1				
Итого:	**6**	-	-	-	+

Задача 2 (УК-3). Рассчитать показатели среднего уровня заработной платы работников организации

Показатели	Значение
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:	
а) тыс. чел.-дней (с.2, код 130, гр. 3)	37
б) тыс. чел.-час (с.2, код 131, гр. 3)	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.	+

Задача 3. Оценка и отбор персонала (УК-2) Укажите наиболее приемлемые методы для оценки соответствующих качеств

Оцениваемые качества	Методы оценки и отбора персонала					
	Анализ	Психологи-	Оценочные	Квалифика-	Проверка	Собесе-

	анкетных данных	ческое тестирование	деловые игры	ционное тестирование	отзывов	дование
Интеллект						
Эрудиция						
Профессиональные знания						
Организаторские способности						
Коммуникативные способности						
Личностные способности						
Здоровье и работоспособность						
Внешний вид и манеры						
Мотивация						

Темы рефератов

1. Методы определения численности персонала. УК-2.
2. Методы и формы мотивации в системы управления персоналом. УК-3
3. Критерии и уровни удовлетворенности персонала. УК-3
4. Методика анализа количественного и качественного состава персонала. УК-2
5. Параметры и критерии аттестации персонала. УК-2
6. Методы аттестации персонала. УК-2
7. Планы карьерного развития персонала. УК-3
8. Методы и формы материального и нематериального стимулирования персонала. УК-3
9. Управление мотивацией персонала. УК-3
10. Вопросы управления персоналом в современных условиях хозяйствования. УК-2
11. Методы и инструменты оценки персонала. УК-2
12. Повышение трудовой мотивации персонала. УК-3
13. Нормы этики делового общения. УК-3

Методика выполнения: 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.

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

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по результатам изучения дисциплины проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Объектами оценивания выступают: учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине); степень усвоения теоретических знаний; уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы; результаты самостоятельной работы. Активность обучающегося на занятиях оценивается на основе выполненных им работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся при собеседовании, по результатам тестирования в ходе учебного процесса, по результатам выполнения контрольных работ, заданий для самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы управления персоналом» проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по результатам изучения дисциплины требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения учебного процесса в объеме, установленным учебным планом. Форма проведения зачета – письменная работа по билетам или тестирование. Оценка по результатам зачета – «зачтено», «незачтено» или «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Формы контроля включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
2.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам

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 ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

направленность: Технический сервис в агропромышленном комплексе

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…….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 – 9 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 – 10 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-9 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- 10 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-9

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-10

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-9**

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-9**

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-9**

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-9**

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-10**

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-10**

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 - 9

№ 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... А) развития командной экономики Б) развития банковской сферы 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 А) Открытие собственного дела Б) Лотереи В) Оплата коммунальных услуг Г) Все ответы верны 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? А. В церкви и храмах Б. В сейфе В. В банке Г. В подвалах своего жилища	А
8	Кому выдавал займы первый государственный банк? А. Всем 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 А) в поддержании определенного уровня потребления, обычного для каждой семьи и ее членов Б) в контроле за обращением денег в семье В) в своевременном платеже по кредитам и займам	А
11	Финансовые решения домашних хозяйств выражаются в основном А) в минимизации расходов Б) в распределении полученных доходов 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? А. 100тыс.рублей Б. 2 млн рублей 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: А) Государственные пенсии и налоговые платежи Б) Законы государства В) Трудовой кодекс 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. А) Активной Б) Пассивной 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? А. Россельхозбанк Б. Сбербанк России В. Медный банк 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: А) Постоянные, регулярные, разовые Б) Первоочередные, прочие, второочередные В) Частые, редкие	А
24	Акции, облигации можно приобрести … А) На бирже Б) В многофункциональном центре города 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: А) Целевое накопление, целевое потребление Б) Массовое накопление, целевое потребление В) Массовое накопление, массовое потребление.	А
28	Назовите лучший способ соотношения доходов и расходов	Составление бюджетного плана.
29	Куда можно вложить свои сбережения? А) Отдать другу на хранение Б) В банк В) В лотерейные билеты	Б
30	Повышение финансовой грамотности - это А) ключ к финансовому благополучию Б) увеличение процента по банковскому кредиту 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? А оплата жилищно-коммунальных услуг Б спонтанные траты на сувениры, новые вещи В оплата интернета и мобильной связи Г налоги	Б
35	Что из перечисленного относится к косвенным налогам? А налог на товары и услуги, устанавливаемый в виде надбавки по цене или тарифу В налог на доходы физических лиц В земельный налог Г транспортный налог	А
36	Какая шкала подоходного налога применяется в России? А прогрессивная Б регрессивная В плоская Г пассивная	В
37	Ведение личного бюджета подразумевает: А запись доходов и расходов и отсутствие их анализа Б запись доходов и расходов, их анализ и отсутствие их планирования В планирование, запись и анализ доходов и расходов 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: А возврат кредита не пробивает невосполнимую брешь в вашем будущем бюджете Б необходимость удовлетворения базовой потребности В выгода, в том числе психологическая, от быстрого получения блага, которая не превосходит размер переплаты по кредиту 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-10

№ тест. задания	Содержание теста	Правильный ответ

1	Какие риски несёт система дистанционного банковского обслуживания? А. Недостаточная защищённость информации и хищение денежных средств Б. Хищение личных данных пользователя 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? А. Банк России, Роспотребнадзор, правозащитные организации Б. Правоохранительные органы, финансовый омбудсмен 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 обмана, злоупотребления доверием и других манипуляций с целью незаконного обогащения — это: А. Административный проступок Б. Финансовое мошенничество В. Финансовые риски Г. Особые жизненные ситуации	Б
9	Мошенничество, злоупотребление доверием и тп., наказывается: А. Штрафом или исправительными работами Б. Ограничением или лишением свободы В. Все перечисленное	В
10	Деньги, взятые в кредит, необходимо А) Вернуть с процентами Б) Вложить в этот банк 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? А. Снижение, а также полная или частичная утрата кредитоспособности Б. Дееспособность заёмщика 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: А интернет-банкинг (Б электронный кошелек В электронный магазин	В
18	Неэффективность рекламной компании, поставка некачественного оборудования, неоплата поставленных товаров и услуг - это: А форс-мажорные риски Б коммерческие риски В финансовые риски Г экономические риски	Б
19	На обучение и сочетание навыков и умений, которые должен получить современный человек, влияет: А развитие коммуникаций Б развитие экономики В развитие цифрового мира 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: А тренды в обученииБ Б тренды цифрового мира В тренды ключевых навыков цифрового мира Г нет правильного ответа	
21	Одной из задач обучающегося в современном мире является: А постоянное обучение Б поиск информации В формирование системы компетенций 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: А до 20% Б до 30% В до 90% Г нет правильного ответа	В
23	Концепция четырех К (4К), лежащая в основе формирования ключевых навыков цифрового мира, включает в себя следующие компетенции: А коммуникативность, креативность, коллаборация, критическое мышление Б коммуникация, креативность, коллаборация, критическое мышление В) коммуникация, креативность, коллаборация, абстрактное мышление Г нет правильного ответа	Б
24	Что НЕ является областью системы финансовой компетентности: А финансовый маркетинг Б доходы и расходы В инвестирование Г защита прав потребителей	А
25	Наличие какой компетенции дает возможность аргументировано формировать свое отношение к экономической безопасности поведения: А креативность Б коммуникативность В коррупционное поведени Г нет правильного ответа	В
26	Для какой области системы финансовой компетентности характерно умение защищать личную информацию, в том числе в современной сети Интернет: А инвестирование Б страхование В экономическая безопасность Г риски и финансовая безопасность	Г
27	Компетенцию коррупционного поведения часто дополняют: А финансовой безопасностью Б финансовой культурой В финансовой политикой Г нет правильного ответа	А
28	Жесткие навыки, под воздействием которых формируется компетенция финансовой грамотности, связаны с: А знаниями, связанными с работой в команде и общением	В

	Б знаниями цифрового мира В профессиональными знаниями в области финансовой грамотности Г нет правильного ответа	
29	Гибкие навыки в отличие от жестких навыков: (?) не являются универсальными (!) являются универсальными, несвязанными со знаниями и умениями предметного характера (?) не связаны с личными качествами человека (?) 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: А) только на территории банка Б) только за пределами банка 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-9

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-9

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-9

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-9

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-10

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-10

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

Наш стенд-ап посвящен финансовой грамотности как вакцине успеха
И рассмотрим ее через 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

Математика

направление подготовки: **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность **«Технический сервис в агропромышленном комплексе»**

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 её формулировка	*Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	*Уровни освоения компетенции*	*Наименование оценочного средства (закрытого и открытого типов: 50%/50%)*	
			Текущий контроль	*Промежуточная аттестация*
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Раздел 1 Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия Раздел 2 Математический анализ Раздел 3 Дифференциальные уравнения. Ряды. Раздел 4 Теория вероятностей с элементами математической статистики.	Пороговый	Контрольные вопросы по отчетам за модули	Вопросы к зачету,экзамену итоговые тесты
		Повышенный	Выполнение контрольных работ	
		Высокий	Выполнение расчетно-графических работ, тестов	

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***
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	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 зачету по дисциплине Математика для оценки компетенции ОПК-1.

	Вопросы	Код компетенции
	1 семестр	
1	Матрицы, их виды. Линейные операции над матрицами. Определитель матрицы. Свойства определителей. Способы вычисления определителя третьего порядка.	**ОПК-1.**
2	Миноры и алгебраические дополнения. Обратная матрица. Матричные уравнения. Ранг матрицы. Свойства ранга. Эквивалентные матрицы.	
3	Исследование системы m уравнений с n неизвестными. Теорема Кронекера - Капелли. Исследование и решение системы линейных уравнений методом Гаусса. Исследование и решение системы линейных уравнений методом Крамера.	
4	Прямоугольные координаты в пространстве. Проекция вектора на ось, свойства проекции	
5	Модуль вектора. Направляющие косинусы. Линейная зависимость векторов. Примеры.	
6	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения (пять свойств). Скалярное произведение одноимённых и разноимённых ортов. Скалярный квадрат. Примеры. Физический смысл скалярного произведения.	
7	Скалярное произведение векторов, заданных своими координатами. Угол между векторами. Пример. Расстояние между двумя точками.	
8	Векторное произведение двух векторов. Свойства векторного произведения (четыре свойства). Векторное произведение одноимённых и разноимённых ортов.	
9	.Векторное произведение векторов, заданных своими координатами. Пример. Векторное произведение одноимённых и разноимённых ортов. Физический смысл векторного произведения.	
10	Смешанное произведение трёх векторов. Геометрический смысл смешанного произведения. Пример. Компланарность трёх векторов.	
11	Уравнение линии. Прямая на плоскости: общее уравнение; уравнение в отрезках. Прямая на плоскости: уравнение прямой с угловым коэффициентом; уравнение прямой, проходящей через две данные точки. Взаимное расположение прямых на плоскости: угол между прямыми, условия перпендикулярности и параллельности.	
12	Общее уравнение плоскости. Уравнение плоскости в отрезках. Уравнение плоскости, проходящей через три данные точки. Связка плоскостей, пучок плоскостей. Взаимное расположение точки и плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей: угол между плоскостями; условия параллельности и перпендикулярности.	
13	Прямая в пространстве: параметрические и канонические уравнения. Общие уравнения прямой в пространстве. Уравнения прямой, проходящей через две точки. Взаимное расположение прямой и плоскости.	
14	Кривые второго порядка.	
15	Числовая последовательность. Предел последовательности. Бесконечно большие и бесконечно малые переменные. Свойства бесконечно малых. Замечательные пределы. Непрерывность функций.	
16	Функция одной независимой переменной. Область определения, способы задания.	
17	Производная функции, геометрический смысл производной. Дифференцируемость функций. Дифференцирование суммы, разности, произведения и частного двух функций. Производные основных элементарных функций.	
18	Применение дифференциального исчисления к нахождению пределов: правило Лопиталя.	
19	Дифференциал функции.	
20	Дифференциалы высших порядков. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.	
21	Первообразная функция и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов; непосредственное интегрирование.	
22	Интегрирование методом замены переменной. Интегрирование по частям.	

23	Определение определенного интеграла. Свойства. Вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям в определенном интеграле.	
24	Вычисление площади в прямоугольных координатах.	

3.2 Перечень вопросов для подготовки к экзамену по дисциплине Математика для оценки компетенции ОПК-1.

	Вопросы	**Код компетенции**
	2 семестр	
1	Понятие дифференциального уравнения. Общее решение. Частное решение. Дифференциальные уравнения первого порядка. Общий интеграл, Общее решение. Задача Коши, геометрический смысл задачи Коши.	**ОПК-1.**
2	Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка.	
3	Линейные дифференциальные уравнения первого порядка, метод Бернулли, метод Лагранжа. Уравнения Бернулли.	
4	Дифференциальные уравнения высшего порядка. Общее решение. Дифференциальные уравнения высшего порядка, допускающие понижение порядка: $y^{(n)} = f(x)$.	
5	Дифференциальные уравнения высшего порядка, допускающие понижение порядка: $F(x, y', y'', ..., y^{(n)}) = 0$.	
6	ЛОДУ с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Общее решение для случая действительных различных корней характеристического уравнения.	
7	Числовой ряд. Сумма ряда. Свойства числовых рядов.	
8	Ряд геометрической прогрессии. Необходимый признак сходимости числовых рядов.	
9	Достаточные признаки сходимости числовых рядов: признак сравнения, признак Даламбера, Признак Коши, интегральный признак.	
10	Знакопеременные ряды. Признак Лейбница	
11	Степенные ряды. Радиус сходимости.	
12	Ряд Маклорена , ряд Тейлора.	
13	Применение степенных рядов в приближенных вычислениях.	
14	Предмет теории вероятностей. Основные понятия теории вероятностей. События и их виды. Классическое определение вероятности. Свойства вероятности.	
15	Формулы комбинаторики. Сумма событий. Теорема сложения вероятностей несовместных событий.	
16	Сумма событий. Теорема сложения вероятностей совместных событий.	
17	Полная группа событий. Противоположные события. Произведение событий. Теорема умножения независимых событий.	
18	Произведение событий. Условная вероятность. Теорема умножения зависимых событий.	
19	Формула полной вероятности. Формула Байеса.	
20	Повторные испытания. Формула Бернулли. Вероятность наступления хотя бы одного из нескольких событий.	
21	Повторные испытания. Локальная теорема Лапласа. Повторные испытания. Интегральная теорема Лапласа.	
22	Повторные испытания. Формула Пуассона.	
23	Случайные величины (виды, примеры). Дискретная случайная величина, закон распределения. Функция распределения дискретной случайной величины.	
24	Числовые характеристики дискретной случайной величины: математическое ожидание., дисперсия и среднее квадратическое отклонение.	
25	Непрерывная случайная величина. Функция распределения, свойства.	
26	Непрерывная случайная величина. Плотность распределения, свойства. Числовые характеристики непрерывной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение. Виды распределений непрерывной случайной величины:	

.

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.

3.3 Оценочные средства для проведения текущего контроля

Контрольная работа для оценки компетенции ОПК-1.

Тема «Аналитическая геометрия»

Вариант №1

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)
2. Составить уравнение линии, каждая точка которой отстоит от точки А(-4;0) втрое дальше, чем от начала координат.
3. Составить уравнение плоскости, проходящей через точку $M(2,3,5)$ и перпендикулярной вектору $\vec{N} = 4i + 3j + 2k.$
4. Написать канонические уравнения прямой.
   - 2x+y-3z-2=0; 2x-y+z+6=0
5. 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

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(-5;7) B(7; -2) C(11;20)
2. Составить уравнение линии, каждая точка которой равноудалена от точки А(2;6) и о прямой $y + 2 = 0$.
3. Составить уравнение плоскости, проходящей через точку $M(2,3,-1)$ параллельно плоскости $5x - 3y + 2z - 10 = 0.$
4. Написать канонические уравнения прямой.
   - 4x+y+z+2=0; 2x-y-3z-8=0
5. 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

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(-12;-1) B(0; -10) C(4;12)
2. Составить уравнение линии, каждая точка которой одинаково удалена от точки А(0;2) и от прямой $y - 4 = 0$.
3. Составить уравнение плоскости, проходящей через линию пересечения плоскостей
   - $(1)\ x + y + 5z - 1 = 0, \quad (2)\ 2x + 3y - z + 2 = 0$
   - и точку $M(3,2,1).$
4. Написать канонические уравнения прямой.
   - 5x+y+2z+4=0; x-y-3z+2=0
5. 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**

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(-10;9) B(2; 0) C(6;22)
2. Составить уравнение линии, расстояние каждой точки которой от точки А(3;0) вдвое меньше расстояния от точки В(26;0).
3. Составить уравнение плоскости, проходящей через точки $A(2,-1,4), B(3,2,-1)$ перпендикулярно плоскости
   - $x + y + 2z - 3 = 0.$
4. Написать канонические уравнения прямой.
   - 2x-3y+z+6=0; x-3y-2z+3=0
5. Найти точку пересечения прямой и плоскости.
   $\frac{x+3}{1} = \frac{x-2}{-5} = \frac{y+2}{3}$; 5x-y+4z+3=0

Вариант№5

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(0;2) B(12;-7) C(16;15)
2. Составить уравнение линии, расстояния каждой точки которой от точки А(2;0) и от прямой $2x + 5 = 0$ относятся как 4 : 5.
3. Найти уравнение плоскости, проходящей через точку $M(3,-1,5)$ и перпендикулярной плоскостям
   - $(1)\ 3x - 2y + 2z + 7 = 0, \quad (2)\ 5x - 4y + 3z + 1 = 0.$
4. Написать канонические уравнения прямой.
   - x+5y-z-5=0; 2x-5y+2z+5=0
5. Найти точку пересечения прямой и плоскости.
   $\frac{x+2}{-1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+3}{2}$; x+2y-z-2=0

Тема «Математический анализ»

Вариант №1

1. Вычислить предел функции:

$$а)\ \lim_{x\to 2}\frac{2x^2-3x-2}{x^2+x-6} \quad \lim_{x\to\infty}\frac{1-2x}{3x-2};$$

2. Найти производную функции: а) $y = 5^x \cdot tgx$; б) $y = \sqrt{x^3 + \sin 3x}$; .

3. Найти наибольшее и наименьшее значения функции y = f(x) на отрезке $[a,b]$.

$$f(x) = x^3 - 12x + 7;\ [0,3].$$

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.

$$y = \begin{cases} -2x, если\ x < -1, \\ x^2 + 1, если\ -1 \le x \le 2, \\ x - 1, если\ x > 2. \end{cases}$$

5. Найти приближенное значение функции cos 63o

Вариант №2

1. Вычислить предел функции:

$$\lim_{x\to\infty}\frac{x^3+1}{2x^3+1};\ \lim_{x\to 0}\frac{arcsin3x}{5x};$$

2. Найти производную функции:

$$а)\ y = \frac{\sin x}{x - \cos x}; \qquad б)\ y = \sqrt[3]{x^2 - \ln\cos x};$$

3. Найти наибольшее и наименьшее значения функции *y = f(x)* на отрезке $[a,b]$.

$$f(x) = x^5 - (5/3)x^3 + 2;\ [0,2].$$

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.

$$y = \begin{cases} x + 2, если\ x < -2, \\ 4 - x^2, если\ -2 \le x \le 1, \\ 3 - 2x, если\ x > 1. \end{cases}$$

5. Найти приближенное значение функции tg 46°

Вариант №3

1. Вычислить предел функции:
   - $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{x^2-3x+2}{5x^2-7x-6}$; $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{2x^3+x^2-5}{x^3+x-2}$;
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: а) $y = (4x^2+1)\cdot tgx$; б) $y = arctg(\cos x)$;
3. Найти наибольшее и наименьшее значения функции $y = f(x)$ на отрезке $[a,b]$.

$$f(x) = 3x^4 - 16x^3 + 2;\ [-3,1].$$

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.

$$y = \begin{cases} -3x, \text{если } x \le 1, \\ x^2-4, \text{если } 1 < x < 3, \\ 2x-5, \text{если } x \ge 3. \end{cases}$$

5. Найти приближенное значение функции $\sin 63^0$

Вариант №5

1. Вычислить предел функции: $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{2x^2+6x-5}{5x^2-x-1}$; $\lim\limits_{x\to-3}\dfrac{2x^2+5x-3}{3x^2+11x+6}$;
2. Найти производную функции: а) $y=e^{2x}\cdot(x^3-1)$; б) $y=(\ln\sin x-x)$;
3. Найти наибольшее и наименьшее значения функции *y = f(x)* на отрезке $[a,b]$.

$$f(x)=x^3-3x+1;\ [1/2,2].$$

4. Функция у задана различными аналитическими выражениями для различных областей изменения аргумента х. Требуется: 1) найти точки разрыва функции, если они существуют; 2) найти односторонние пределы и скачок функции в точках разрыва; 3) сделать чертеж.

$$y=\begin{cases}2x+1, если\ x<-1,\\ x^2, если\ -1\le x\le 2,\\ 6-x, если\ x>2.\end{cases}$$

5. Найти приближенное значение функции $\cos 62^0$

- **Тема «Неопределенный интеграл. Определенный интеграл и его приложения»**
-
- **Вариант №1**

1. Найти неопределенные интегралы: а) $\int e^{3x}dx$; b) $\int e^{-x^2}xdx$; в) $\int(2x+1)\sin 2xdx$

2. Вычислить: $\int\dfrac{dx}{x^2+4x}$.

3. Вычислить площадь фигуры, ограниченной указанными линиями. Сделать чертеж
   $y=0{,}5x^2$, y=4-x

4. Вычислить: $\int\limits_0^{\frac{\pi}{2}}e^x\cos x dx$.

5. Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость $\int\limits_0^{+\infty}x\sin x dx$.

-

- **Вариант №2**

1. Найти неопределенные интегралы: а) $\int \frac{dx}{\sin^2 5x}$ б)) $\int \arcsin 4x\, dx$ в) $\int (\ln x)^3 \frac{dx}{x}$

2. Вычислить: $\int \frac{5x+2}{x^2+2x+10} dx$.

3. Вычислить длину дуги:
x=3(2cost-cos2t)
y=3(2sint-sin2t) $0 \le t \le 2\Pi$

4. Вычислить: $\int_{-1}^{2} \frac{dx}{x+x^3}$.

5. Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость
$\int_{2}^{+\infty} \frac{\ln x}{x} dx$.

- **Вариант №3**

1. Найти неопределенные интегралы: а) $\int \sin^5 x \cos dx$ б)) $\int x^3 \ln x\, dx$ в) $\int \frac{x^3 dx}{\sqrt{-1+8x^4}}$

2. Вычислить: $\int \frac{3x-1}{x^2-4x+8} dx$

3. Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной указанными линиями. Сделать чертеж
y=8/x, y=0, x=2, x=8

4. Вычислить: $\int_{1}^{5} \frac{dx}{x+\sqrt{2x-1}}$.

5. Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость
$\int_{0}^{1} \frac{x^2 dx}{\sqrt{1-x^3}}$.

- **Вариант №4**

1. Найти неопределенные интегралы:а) $\int \frac{dx}{x\ln^2 x}$ b) $\int \sqrt[3]{2x+5}dx$ в) $\int \arccos 2x\, dx$

2. Вычислить: $\int \frac{x}{2x^2+2x+5}dx$

3. Вычислить длину дуги:
$x=(t^2-2)\sin t+2t\cos t$
$y=(2-t^2)\cos t+ 2t\sin t$ $\quad 0 \le t \le \Pi$

4.Вычислить: $\int_0^1 x^3 e^{2x}dx$.

5. Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость
$\int_0^2 \frac{xdx}{x^2-1}$.

- **Вариант №5**

1. Найти неопределенные интегралы: а) $\int e^{5x}\,dx$ b) $\int \arcsin^2 x \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$ в) $\int 2xe^{5x}\,dx$

2.Вычислить: $\int \frac{2x^3+3x}{x^4+x^2+1}dx$

3. Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной указанными линиями. Сделать чертеж
$y=\sin x$ (одна полуволна), $y=0$

4.Вычислить: $\int_0^1 \frac{xdx}{1+\sqrt{x}}$.

5. Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость $\int_0^{+\infty} xe^{-\frac{x^2}{2}}dx$.

Тема «Дифференциальные уравнения»

Вариант №1

1. Найти общий интеграл дифференциального уравнения: $4xdx-3ydy=3x^2ydy-2xy^2dx$.

2. Найти общий интеграл дифференциального уравнения: $y'=\frac{y^2}{x^2}+4\frac{y}{x}+2$.

3. Найти общий интеграл дифференциального уравнения: $y'=\frac{x+2y-3}{2x-2}$.

4. Найти решение задачи Коши: $y'-\frac{y}{x}=x^2,\quad y(1)=0$.

5. Решить ЛНДУ с постоянными коэффициентами. $y'''+3y''+2y'=3x^2+2x$

Вариант № 2

. Найти общий интеграл дифференциального уравнения: $x\sqrt{1+y^2}+yy'\sqrt{1+x^2}=0$.

2. Найти общий интеграл дифференциального уравнения: $xy'=\frac{3y^3+2yx^2}{x^2+2y^2}$.

3. Найти общий интеграл дифференциального уравнения: $y'=\frac{x+y-2}{2x-2}$.

4. Найти решение задачи Коши: $y'-yctgx=2x\sin x,\quad y(\frac{\pi}{2})=0$.

5. Решить ЛНДУ с постоянными коэффициентами. $y'''-5y''+6y'=(x-1)^2$

Вариант № 3

1.Найти общий интеграл дифференциального уравнения: $\sqrt{4+y^2}dx-+ydy=x^2ydy$.

2. Найти общий интеграл дифференциального уравнения: $y'=\frac{x+y}{x-y}$.

3. Найти общий интеграл дифференциального уравнения: $y'=\frac{3y-x-4}{3x+3}$.

4. Найти решение задачи Коши: $y'+y\cos x=\frac{1}{2}\sin 2x,\quad y(0)=0$.

5. Решить ЛНДУ с постоянными коэффициентами. $y'''-13y''+12y'=18x^2-39$

Вариант № 4

1.Найти общий интеграл дифференциального уравнения: $\sqrt{3+y^2}dx-ydy=x^2ydy$.

2. Найти общий интеграл дифференциального уравнения: $xy'=\sqrt{x^2+y^2}+y$.

3. Найти общий интеграл дифференциального уравнения: $y'=\frac{2y-2}{x+y-2}$.

4. Найти решение задачи Коши: $y'+ytgx=\cos^2 x,\quad y(\frac{\pi}{4})=\frac{1}{2}$.

5. Решить ЛНДУ с постоянными коэффициентами. $y'''+y''=5x^2-1$

Вариант № 5

Найти общий интеграл дифференциального уравнения: $6xdx-6ydy=2x^2ydy-3xy^2dx$.

2. Найти общий интеграл дифференциального уравнения: $2y'=\frac{y^2}{x^2}+6\frac{y}{x}+3$.

3. Найти общий интеграл дифференциального уравнения: $y'=\frac{x+y-2}{3x-y-2}$.

4. Найти решение задачи Коши: $y'-\frac{y}{x+2}=x^2+2x,\quad y(-1)=\frac{3}{2}$.

5. Решить ЛНДУ с постоянными коэффициентами. $y''''-6y'''+9y''=3x-1$

Тема «Ряды»

Вариант №1

1. Найти сумму ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{4-5n}{n(n-1)(n-2)}$
2. Исследовать на сходимость ряд: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n^2}{(n+2)!}$
3. Исследовать на абсолютную сходимость ряд: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n}{n(n+1)}$
4. Найти область сходимости степенного ряда: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n(3x-4)^n}{3^n}$
5. Разложить функцию в ряд Тейлора по степеням x: $\sum_{n=1}^{\infty}\ln(1-x-6x^2)$

Вариант №2

1.Найти сумму ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{4n+6}{n(n+3)(n+2)}$

2.Исследовать на сходимость ряд: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2^n n!}{n^n}$

3.Исследовать на абсолютную сходимость ряд: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-3)^n}{(2n+1)^n}$

4.Найти область сходимости степенного ряда: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(x+3)^n}{n2^n}$

5.Разложить функцию в ряд Тейлора по степеням x: $\sum_{n=1}^{\infty}\ln(1+x-6x^2)$

Вариант №3

1.Найти сумму ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{4n-2}{(n^2-1)(n-2)}$

2.Исследовать на сходимость ряд: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(3/4)^n}{(n+2)!}$

3.Исследовать на абсолютную сходимость ряд: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-2)^n}{(n+1)^n}$

4.Найти область сходимости степенного ряда: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{x^n}{7^n}$

5.Разложить функцию в ряд Тейлора по степеням x: $\sum_{n=1}^{\infty}\ln(1+x-12x^2)$

Вариант №4

1.Найти сумму ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{3n-5}{n(n^2-1)}$

2.Исследовать на сходимость ряд: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(3n+2)!}{10^n n^2}$

3.Исследовать на абсолютную сходимость ряд: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^{n-1}n^{10}}{n^{22}+3}$

4.Найти область сходимости степенного ряда: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(x-2)^n}{5^n(n+3)}$

5.Разложить функцию в ряд Тейлора по степеням x: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{5}{6+x-x^2}$

Вариант №5

1.Найти сумму ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{n(n^2-4)}$

2.Исследовать на сходимость ряд: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n+5}{(n)!}\sin\frac{1}{2^n}$

3.Исследовать на абсолютную сходимость ряд: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^n n!}{(2n)!}$

4.Найти область сходимости степенного ряда: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(x-4)^n}{2^n(n+1)}$

5.Разложить функцию в ряд Тейлора по степеням x: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{\sqrt[4]{16-3x}}$

Тема «Теория вероятностей»

Вариант №1

1.Экономист считает, что вероятность роста стоимости акции компании в следующем году составит 0,75, если экономика страны будет на подъеме, и 0,30, если экономика не будет успешно развиваться. По мнению экспертов, вероятность экономического роста равна 0,6. Оценить вероятность того, что акции компании поднимутся в следующем году.

2.Накаждой из шести одинаковых карточек напечатана одна из следующих букв: а, т, м, р, с, о. карточки тщательно перемешаны. Найти вероятность того, что на четырех, вынутых по одной и расположенных «в одну линию» карточках можно будет прочесть слово «рост».

3.Случайна величина Х задана функцией распределения F(x) Найти плотность распределения вероятностей, математическое ожидание и дисперсию случайной величины. F(x)=$\begin{cases} 0,.при x \le 0 \\ x^2, при 0 < x \le 1 \\ 1, при x > 1 \end{cases}$

4. Студент знает 45 из 60 вопросов программы. Каждый экзаменационный билет содержит три вопроса. Найти вероятность того, что: студент знает все три вопроса, только два вопроса.

Вариант №2

1.Получена партия телевизоров, из которых 70% сделаны на одном заводе, а остальные на другом. вероятность брака на первом заводе равна 10%, а на втором 15%. Найти вероятность того, что телевизор изготовлен на первом заводе, если известно, что он не бракованный.

2.Два охотника увидели волка и одновременно в него выстрелили. Каждый охотник попадает с вероятностью 0,8. найти вероятность того, что: а) волк будет подстрелен, б) в волка попадет только один охотник.

3.Пусть Х – число выпадений герба при 4 бросаниях монеты. Найти распределение Х, M(X), D(X) и σ(X)

4. В случайной выборке из 100 клубней картофеля оказалось 80 здоровых. Найти вероятность того, что во всей партии картофеля, содержащей 10 000 клубней, окажется здоровых 7900.

Вариант №3

1.Случайная величина Х имеет закон распределения, определяемый таблицей

x_k	0,1	0,2	0,3	0,4
p_k	0,2	0,4	0,3	0,1

Найти закон распределения случайной величины У=4Х-1

2.Вероятность того, что студент сдаст первый экзамен равна 0,7; вероятность сдачи второго экзамена 0,8; третьего –0,8. Найти вероятность того, что студент сдаст хотя бы один экзамен.

3.Непрерывная случайная величина Х распределена по показательному закону : $f(x)=4e^{-4x}$ при $x \ge 0$; f(x)=0 при x<0. найти вероятность того, что в результате испытания Х попадет в интервал (0,4; 1)

4. Вероятность того, что среднегодовой удой молока от одной коровы превзойдет 2500 кг, равна 0,6. Какова вероятность того, что 350 из 600 коров фермы дадут за год более, чем по 2500 кг молока.

Вариант №4

1.Пусть X – равномерно распределенная случайная величина, для которой M(X)=1 и D(X)=1. Найти закон распределения.

2.Получена партия телевизоров, из которых 60% сделаны на одном заводе, а остальные на другом. вероятность брака на первом заводе равна 15%, а на втором 5%. Найти вероятность того, что случайно выбранный телевизор не имеет брака.

3. Случайна величина X задана функцией распределения F(x). Найти плотность распределения вероятностей, математическое ожидание и дисперсию случайной величины. F(x)=$\begin{cases} 0, при x < 1, \\ (x^2 - x)/2, при 1 < x \le 2, \\ 1, при x > 2 \end{cases}$

4. Всхожесть семян некоторой культуры составляет 80%. Найти вероятность того, что на опытном участке из 100 посеянных семян этой культуры будет не менее 70 всходов.

Вариант №5

1.Вероятность того, что студент сдаст первый экзамен равна 0,8; вероятность сдачи второго экзамена 0,7; третьего –0,9. Найти вероятность того, что студент сдаст только один экзамен.

2.Имеется три одинаковых ящика. В первом ящике находится 10 белых и 5 красных шаров, во втором – 10 белых и 10 красных шаров. в третьем – 5 белых и 10 красных шаров. Из наудачу выбранного ящика вытянули шар. Какова вероятность того, что он красный.

3. Значение веса пойманной рыбы подчиняются нормальному распределению с параметрами a=375 г, σ=25 г. Найти вероятность того, что вес рыбы будет: а)от 300 до 425 г, б) больше 300 г.

4. . НСВ задана дифференциальной функцией распределения:

$$f(x) = \begin{cases} 0, x \le 0 \\ \frac{x^2}{a}, 0 < x \le 4 \\ 0, x > 4 \end{cases}$$

Найти параметр $a, F(x), M(x), D(x), \sigma(x), P(1,3)$.

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% контрольной работы;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если решено менее 50% контрольной работы.

3.4 Оценочные средства для проведения текущего контроля

ТЕСТЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1

Тесты по теме «Матрицы. Определители. Системы уравнений»

1.	Произведение матрицы А размерностью 4×2 на матрицу В существует, если размерность матрицы В равна….	**1)** 2×2
		2) 1×2
		3) 4×2
		4) 3×2
2.	Даны матрицы А=$\begin{pmatrix}-2 & 6\\ 1 & 3\end{pmatrix}$ и В=$\begin{pmatrix}7 & 9\\ -4 & -1\end{pmatrix}$. Если С=А-В, то матрица С равна…	**1)** $\begin{pmatrix}-9 & -3\\ -3 & 2\end{pmatrix}$
		2) $\begin{pmatrix}-5 & -3\\ -3 & 2\end{pmatrix}$
		3) $\begin{pmatrix}9 & 3\\ 5 & 4\end{pmatrix}$
		4) $\begin{pmatrix}-9 & -3\\ 5 & 4\end{pmatrix}$
3.	Даны матрицы $A=\begin{pmatrix}-4 & 2\\ 0 & 5\end{pmatrix}$ и $B=\begin{pmatrix}1 & 5\\ -2 & -3\end{pmatrix}$ Если $C=2A-B$, то матрица C равна …	**1)** $\begin{pmatrix}-5 & -3\\ -2 & 8\end{pmatrix}$
		2) $\begin{pmatrix}-9 & -1\\ 2 & 13\end{pmatrix}$
		3) $\begin{pmatrix}-7 & 9\\ -2 & 7\end{pmatrix}$
		4) $\begin{pmatrix}-9 & -1\\ 4 & 13\end{pmatrix}$
4.	Даны матрицы $A=\begin{pmatrix}3 & 4\\ -2 & 1\end{pmatrix}$ и $B=\begin{pmatrix}5 & -4\\ 1 & 3\end{pmatrix}$. Тогда матрица $C=A\cdot B$ имеет вид …	**1)** $\begin{pmatrix}19 & 0\\ -9 & 11\end{pmatrix}$
		2) $\begin{pmatrix}15 & -16\\ -2 & 3\end{pmatrix}$
		3) $\begin{pmatrix}23 & 16\\ -3 & 7\end{pmatrix}$
		4) $\begin{pmatrix}19 & -9\\ 0 & 11\end{pmatrix}$
5.	Для какой матрицы существует обратная	**1)** невырожденной
		2) транспонированной
		3) канонической
		4) вырожденной
6.	Матрица, определитель которой равен 0, называется	**1)** невырожденной
		2) вырожденной
		3) обратной
		4) транспонированной
7.	Если ранг расширенной матрицы системы равен рангу основной матрицы, то система уравнений:	**1)** совместна
		2) имеет единственное решение
		3) не совместна
		4) имеет множество решений
8.	Ранг матрицы А=$\begin{pmatrix}1 & 2 & в\\ 3 & а & 9\end{pmatrix}$ равен единице, если а и в принимают значения …	**1)** а=9; в=2
		2) а=3; в=6
		3) а=2; в=9
		4) а=6; в=3
9.	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) $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 4 \\ 3 & 5 & 7 \end{pmatrix}$
10.	Вычислить определитель $\begin{vmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 5 & 3 & 4 \\ 1 & 4 & 3 \end{vmatrix}$	**1)** 40
		2)26
		3)0
		4)1
11.	Чему равен определитель $\lvert A\rvert = \begin{vmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{vmatrix}$	**1)** 11
		2)1
		3)5
		4)7
12	Сумма корней системы уравнений равна: $\begin{cases} x+2y+z=4 \\ x-y-z=0 \\ 2x-3y+z=6 \end{cases}$	**1)** 0
		2) $\frac{4}{5}$
		3) 4
		4) $\frac{1}{4}$
13.	Корень уравнения $\begin{vmatrix} 4 & 12 \\ 3 & x^2 \end{vmatrix} = 0$ равен …	**1)**9
		2)6
		3)3
		4)-6
14.	Определитель, **не равный нулю**, может иметь вид …	**1)** $\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 4 \end{vmatrix}$
		2) $\begin{vmatrix} 3 & 3 \\ 3 & 3 \end{vmatrix}$
		3) $\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{vmatrix}$
		4) $\begin{vmatrix} 0 & -1 \\ 0 & 7 \end{vmatrix}$
15.	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

Тесты по теме « Аналитическая геометрия»

1.	Дано уравнение прямой 4x+3y-12=0. Тогда уравнение прямой «в отрезках» имеет вид….	**1)** $\frac{x}{-4}+\frac{y}{-3}=1$
		2) $\frac{x}{-3}+\frac{y}{-4}=1$
		3) $\frac{x}{4}+\frac{y}{3}=1$
		4) $\frac{x}{3}+\frac{y}{4}=1$
2.	Уравнение прямой, проходящей через точку в данном направлении имеет вид:	**1)** $Ax+By+C=0$
		2) $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$
		3) $y-y_o=k(x-x_o)$
		4) $y=kx+b$
3.	Для каких прямых справедливо следующее соотношение угловых коэффициентов $k_1=-\frac{1}{k_2}$	**1)** параллельных
		2) перпендикулярных
		3) скрещивающихся
		4) пересекающихся
4.	Если общее уравнение прямой имеет вид Ax + By = 0 , то данная прямая:	**1)** параллельна оси Oy
		2) совпадает с осью Oy
		3) параллельна оси Ox
		4) проходит через начало координат
5.	Для каких прямых справедливо следующее соотношение угловых коэффициентов $k_1=k_2$	**1)** параллельных
		2) перпендикулярных
		3) скрещивающихся
		4) пересекающихся
6.	Уравнение прямой, проходящей через две данные точки $A(x_1;y_1)$ и $B(x_2;y_2)$, имеет вид:	**1)** $\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}=\frac{x-x_{1`}}{x_2-x_1}$
		2) $y-y_1=k(x-x_1)$
		3) $y=kx+b$
		4) $\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}=y-y_1$
7.	Если две прямые с угловыми коэффициентами k_1 и k_2 параллельны, то их угловые коэффициенты связаны соотношением:	**1)** $k_1=\frac{1}{k_2}$
		2) $k_1=-k_2$
		3) $k_1=-\frac{1}{k_2}$
		4) $k_1=k_2$
8.	Найти угол между прямыми $3x+2y-1=0$ и $5x-y+4=0$.	**1)** $\frac{\pi}{2}$
		2) $\frac{\pi}{4}$
		3) $\frac{\pi}{6}$
		4) $\frac{\pi}{3}$
9.	Какие из данных прямых перпендикулярны прямой 2x – 2y – 7 = 0:	**1)**4x+4y+17=0
		2) 4x - 8y - 11 = 0
		3) y = $\frac{-1}{2}$x + 5
		4) y = –2x – 7;

10.	Нормальный вектор плоскости $2x - y + 7z - 15 = 0$ имеет координаты…	**1)** (– 2; 1; – 7)
		2) (– 1; 7; – 15)
		3) (2; – 1; 7)
		4) (2; 7; – 15)
11.	Нормальный вектор плоскости x+4y+8z-3=0 имеет вид	**1)** (1;-4; -3)
		2) (1; -4; -8)
		3) (-4; -8; -3)
		4) (1; 4; 8)
12	Данная плоскость 3y+7=0	**1)** параллельна плоскости xOz
		2 параллельна плоскости xOy
		3) проходит через ось Ox
		4) проходит через ось Oy
13.	Уравнение $x^2+y^2=4$ является уравнением	**1)** эллипса
		2) окружности
		3) параболы
		4) гиперболы
14.	Радиус окружности, заданной уравнением $x^2 + y^2 + 4y + 3 = 0$, равен…	**1)** 3
		2) 4
		3) 2
		4) 1
15.	Дано уравнение . $x^2+4y^2= 16$ является уравнением	**1)** эллипса
		2) окружности
		3) параболы
		1) эллипса

Тесты по теме « Математический анализ»

1.	Множество значений переменной *x*, при которых функция имеет смысл, называется	**1)** областью определения функции
		2) областью значений функции
		3) графиком функции
		4) областью возрастания функции
2.	Произведение двух бесконечно малых и бесконечно большой величин является:	**1)** бесконечно малой величиной
		2) постоянной величиной
		3) бесконечно большой величиной
		4) неопределенностью.
3.	Выяснить, какие из функций заданы неявно	**1)** $y = \sin^3 \cdot \ln x$
		2)) $y = tg(x+y)\cdot 3^x$
		3) $y = \sin(x) + \cos(x)$
		4) $y = e^{-x^2}$
4.	Количество точек экстремума функции $y = \frac{x^3}{x^2+3}$ равно	**1)** 0
		2) 1
		3) 2
		4) 3
5.	Область определения функции $f(x)=\sqrt{6-x-x^2}$ имеет вид	**1)** $x\in(-\infty;-3]\cup[2;\infty)$
		2) $x\in(-\infty;-2]\cup[3;\infty)$
		3) $x\in[-3;2]$
		4) $x\in(-3;2)$
6.	Если существует значение функции в данной точке, которое равно значениям односторонних пределов в этой точке, то функция в этой точке является	**1)** непрерывной
		2) разрывной
		3) обратной
		4) сложной
7.	Наибольшее значение функции $y = x^3 - 6x^2 + 2$ на отрезке $[-2;2]$ равно	**1)** 2
		2) -30
		3) 2
		4) 30
8.	Предел $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{4-3x-2x^2}{3x^2+2x+1}$ равен …	**1)** ∞
		2) $\frac{-2}{3}$
		3) 0
		4) 1
9.	Вычисли предел $\lim\limits_{x\to 2}\frac{x^3+5x+2}{x^2+4}$	**1)** 2,5
		2) ∞
		3) 0
		4) 5
10.	Производная функции $y = 2\sqrt{x}+x^3-1$ равна …	**1)** $\frac{4}{3}\sqrt{x^3}+\frac{x^4}{4}-x$
		2) $\frac{2}{\sqrt{x}}+3x^2$
		3) $3x^2$
		4) $\frac{1}{\sqrt{x}}+3x^2$
11.	Формула производной частного двух функций имеет вид:	**1)** $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'}{v'}$

		2) $\left(\frac{u}{v}\right)' = u'v - uv'$
		3) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$
		4) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v + uv'}{v^2}$
12	Первая производная функции $y = \sin(2x^2 + 3)$ имеет вид:	**1)** $y' = \cos(2x^2 + 3)$
		2) $y' = 4x\cos(2x^2 + 3)$
		3) $y' = -4x\cos(2x^2 + 3)$
		4) $y' = \cos(4x + 3)$
13.	Пусть функция $y = f(x)$ определена в некоторой окрестности точки x_0. Предел отношения приращения Δy функции в этой точке к приращению Δx аргумента, когда $\Delta x \to 0$, называется ..... функции $f(x)$ в точке x_0.	**1)** дифференциалом
		2) интегралом
		3) производной
		4) касательной
14.	Формула производной произведения двух функций имеет вид:	**1)** $(uv)' = u' \cdot v'$.
		2) $(uv)' = u'v - uv'$
		3) $(uv)' = u'v + uv'$
		4) $(uv)' = u'v' + uv$
15.	Если в точке x_0 первая производная обращается в нуль, то x_0 – это точка	**1)** максимума.
		2) минимума
		3) перегиба
		4) экстремума

Тесты по теме « Неопределенный интеграл»

1.	Первообразная функции f(x) существует на данном интервале (a,b), если функция f(x) ..... на этом интервале	**1)** имеет разрыв
		2) непрерывна
		3) является убывающей
		4) является возрастающей
2.	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
		4) дифференциалом функции
3.	Выберите номер *неверного* утверждения:	**1)** Постоянный множитель можно выносить за знак неопределённого интеграла.
		2) Неопределённый интеграл от алгебраической сумм
		3) Неопределённый интеграл от произведения функций равен произведению неопределённых интегралов от этих функций.
		4) Производная от неопределенного интеграла равна подынтегральной функции
4.	Чему равен неопределенный интеграл cos(x) ?	**1)** -cos(x)+C;
		2) sin(x)+C;
		3) tg(x)+C;
		4) . arcsin(x)+C.
5.	Одним из методов вычисления неопределенного интеграла является	**1)** формула Ньютона-Лейбница
		2)) формулы Крамера
		3) формула интегрирования по частям
		4) Формула Бернулли
6.	Чему равен неопределенный интеграл sin(x) ?	**1)** -cos(x)+C;
		2) cos(x)+C;
		3) tg(x)+C;
		4) . arcsin(x)+C.
7.	Формула $\int udv = uv - \int vdu$ является формулой	**1)** замены переменной
		2)) интегрирования по частям
		3) интегрирования тригонометрических функций
		4) интегрирования иррациональных функций
8.	Что называется интегрированием:	**1)** операция нахождения интеграла;
		2) . преобразование выражения с интегралами;
		3) операция нахождения производной;
		4) предел приращения функции к приращению её аргумента
9.	Чему равен неопределенный интеграл e^x ?	**1)** a^x
		2)1
		3) e^x
		4) 0
10.	До применения формулы Ньютона - Лейбница применяли данный метод, в данный момент он не используется, но является основным:	**1)** метод сведения к табличным интегралам;
		2) метод определения интеграла, т.е. переход к пределу интегральных сумм;
		3) метод геометрических преобразований;
		4) метод Дирихле.
11.		**1)** формулы Римана;
		2) формулы Коши;
		3) используя формулы преобразования интеграла

	С помощью, какой формулы, в основном, решаются задания по нахождению определенного интеграла:	**4)** формулы Ньютона - Лейбница.
12	Чему равен неопределенный интеграл от 0?	**1)** 0
		2) 1
		3) x
		4) const C.
13.	Для чего используют метод замены переменной (метод подстановки) интеграла?	**1)** свести исходный интеграл к более простому с помощью перехода от старой переменной интегрирования к новой переменной;
		2) просто необходимо выполнить какие-нибудь преобразования;
		3) для усложнения подынтегральной функции;
		4) для того, чтобы потом можно было бы использовать метод Римана.
14.	С помощью какой универсальной подстановкой рационализируется тригонометрическая функция:	**1)** t=tg(x/2);
		2) t=sin(2x);
		3) t=tg(x);
		4) t=cos(x+2).
15.	Чему равен неопределенный интеграл от 1?	**1)** x+C;
		2) 0;
		3) 1+C;
		4) .const C.

Тесты по теме «Определенный интеграл»

1.	Длина кривой заданной параметрическими уравнениями длина дуги вычисляется по формуле	**1)** $l=\int\limits_{\alpha}^{\beta}\sqrt{r^2+r'^2}\,d\varphi$
		2) $l=\int\limits_{t_1}^{t_2}\sqrt{(x')^2+(y')^2}\,dt$
		3) $l=\int\limits_{t_1}^{t_2}\left((x')^2+(y')\right)^2 dt$
		$l=\int\limits_{t_1}^{t_2}\left((x')^2+(y')\right)dt$ **4)**
2.	Площадь S криволинейной трапеции, ограниченной сверху графиком функции $y=f(x)\quad (f(x)\ge 0)$, слева и справа соответственно прямыми $x=a\quad u\quad x=b$, снизу – отрезком $[a;b]$ оси Ох, вычисляется по формуле	**1)** $S=\int\limits_a^b\sqrt{1+(y')^2}\,dx$;
		2) $S=\pi\int\limits_a^b y^2dx$;
		3) $S=2\pi\int\limits_a^b y\sqrt{1+(f'(x))^2}\,dx$;
		4) $S=\int\limits_a^b f(x)dx$
3.	Формула интегрирования по частям для определенного интеграла имеет вид	**1)** $\int\limits_a^b udv=uv\ \Big|_a^b-\int\limits_a^b vdu$
		2) $\int\limits_a^b udv=(uv-v)_a^b$
		3) $\int\limits_a^b udv=uv\ \Big|_a^b-\int\limits_a^b vdv$
		$\int\limits_a^b udv=uv\ \Big|_a^b+\int\limits_a^b vdv$ **4)**
4.	Используя определенный интеграл можно найти	**1)** площадь криволинейной трапеции;
		2) линейную скорость движения;
		3) угловой коэффициент касательной
		4) угловой коэффициент нормали
5.	В формуле Ньютона-Лейбница сначала подставляется значение предела	**1)**) верхнего
		2) нижнего
		3) среднего
		4) не имеет значения
6.	Какая из формул является формулой Ньютона-Лейбница:	**1)** $\int_a^b udv=uv\ \Big|_a^b+\int_a^b vdu$
		2) $\int_a^b f(x)dx=F(b)-F(a)$
		3) $\int_a^b f(x)dx=\int\limits_{\alpha}^{\beta} f(\varphi(t))\varphi'(t)dt$
		4) $\int_a^b f(x)dx=F(a)-F(в)$
7.	Если в определённом интеграле поменять местами пределы интегрирования, то:	**1)** значение определённого интеграла не изменится;

		2) определённый интеграл поменяет свой знак на противоположный, сохраняя абсолютную величину;
		3)) определённый интеграл будет равен нулю.
		4) значение определённого интеграла увеличится в два раза.
8.	Объем тела, образованного вращением кривой y=f(x) вокруг оси Ox можно вычислить по формуле	**1)** $V = \pi \int_a^b y^2(x)dx$
		2) $V = \pi \int_a^b y(x)dx$
		3) $V = \pi \int_c^d x(y)dy$
		4) $V = \pi \int_c^d x^2(y)dy$
9.	Объем тела, образованного вращением кривой y=f(x) вокруг оси Oy можно вычислить по формуле	**1)** $V = \pi \int_a^b y^2(x)dx$
		2) $V = \pi \int_a^b y(x)dx$
		3) $V = \pi \int_c^d x(y)dy$
		4) $V = \pi \int_c^d x^2(y)dy$
10.	Формула Ньютона-Лейбница имеет вид:	**1)** $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$
		2) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$
		3) $\int_a^b f(x)dx = f(b) - f(a)$
		4) $\int_a^b f(x)dx = f(a) - f(b)$
11.	Интегральная сумма –это….	**1)** предел суммы произведений длин отрезков, на которые разбит отрезок интегрирования на значения
		2) функции в точках этих отрезков
		3) формула Ньютона-Лейбница
		4) неопределенный интеграл
12	Выберите верное утверждение:	**1)** определенный интеграл –это постоянное число
		2) все свойства определенного интеграла аналогичны свойствам неопределенного интеграла
		3) постоянный множитель можно выносить за знак определенного интеграла
		4) определенный интеграл не меняет своего значения при перестановке пределов интегрирования

13.	Значение определенного интеграла $\int_0^1 xdx$ равно:	**1)**0,5
		2) 1
		3) 0
		4) 2
14.	Какое из свойств определенного интеграла не имеет места?	**1)** $\int_a^a f(x)dx = 0$
		2) $\int_a^b f(x)\cdot g(x)dx = \int_a^b f(x)dx \cdot \int_a^b g(x)dx$
		3) $\int_a^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$
		4) $\int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$
15.	Значение определенного интеграла $\int_0^\pi cosxdx$ равно	**1)**0,5
		2) 1
		3) 0
		4) 2

Тест по теме «Дифференциальные уравнения первого порядка»

1.	Уравнение, связывающее независимую переменную, искомую функцию и ее производные называется….	**1)** дифференциальным
		2) уравнением касательной
		3) уравнением нормали
		4) интегральным
2.	График решения дифференциального уравнения называется …	**1)** уравнением касательной
		2) интегральной кривой
		3) уравнением нормали
		4) функции
3.	Кривая, во всех точках которой направление поля одинаково, называется ….	**1)** уравнением нормали
		2) уравнением касательной
		3) изоклиной
		4) графиком функции
4.	Условие, что при $x = x_0$ функция y должна быть равна числу y_0, т.е. $y = y_0$, называется …	**1)** начальным
		2) конечным
		3) средним
		4)неопределенным
5.	Функция $y = \varphi(x; c)$, содержащая одну произвольную постоянную, называется	**1)** общим решением ДУ первого порядка;
		2) частным решением ДУ первого порядка;
		3) общим решением ДУ второго порядка;
		4) частным решением ДУ второго порядка
6.	Дифференциальным уравнением первого порядка является уравнение:	**1)** $x + \sin x \cdot y = 0;$
		2) $x^2 + y^2 = 7.$
		3) $2x+4y'=0$
		4) $x+y'''=0$
7.	Уравнение вида $P(x; y)dx + Q(x; y)dy = 0$, где $P(x; y)$ и $Q(x; y)$ - однородные функции одинакового порядка, называется ДУ	**1)** с разделяющимися переменными;
		2) однородным;
		3) в полных дифференциалах.
		4) линейным;
8.	Какое ДУ при помощи подстановки $u = \frac{y}{x}$ преобразуется в уравнение с разделяющимися переменными?	**1)** с разделяющимися переменными;
		2) однородным;
		3) в полных дифференциалах.
		4) линейным;
9.	Уравнение вида $y' + P(x)y = Q(x)$, называется ДУ	**1)** с разделяющимися переменными;
		2) однородным;
		3) в полных дифференциалах.
		4) линейным;
10.	Для интегрирования какого ДУ применяется подстановка $y = uv$?	**1)** с разделяющимися переменными;
		2) однородным;
		3) в полных дифференциалах.
		4) линейным;
11.	Вид дифференциального уравнения $y' = x + 1$:	**1)** с разделяющимися переменными;
		2) однородным;
		3) в полных дифференциалах.
		4) линейным;
12	Решить задачу Коши – это найти	**1)** общее решение дифференциального уравнения
		2) начальные условия;
		3) произвольную постоянную С
		4) частное решение дифференциального уравнения.
13.		**1)** линейное 1-го порядка;

	Вид дифференциального уравнения: У/+4У-2=0	**2)** однородное; **3)** 2-го порядка с постоянными коэффициентами; **4)** с разделяющимися переменными.
14.	Вставьте пропущенное слово. Дифференциальным уравнением (ДУ**)** называется уравнение, связывающее между собой независимую переменную x, искомую функции y и её … или дифференциалы.	**1)** интеграл **2)** константу **3)** производные **4)** значения функции
15.	Дифференциальным уравнением является уравнение:	**1)** x+y=8 **2)** $x+4=7;$ **3)** $x+\sin x\cdot y=0;$ **4)** x+y/=0

Тест по теме «Дифференциальные уравнения высших порядков»

1.	Функция $y=\varphi(x;c)$, содержащая одну произвольную постоянную, называется	**1)** общим решением ДУ первого порядка; **2)** частным решением ДУ первого порядка **3)** общим решением ДУ второго порядка; **4)** частным решением ДУ второго порядка.
2.	*n*-кратное интегрирование применяется для нахождения решения ДУ вида:	**1)** $y''+a_1y'+a_2y=0$ **2)** $y''+a_1y'+a_2y=f(x)$ **3)** $y^{(n)}=f(x)$ **4)** $y''=f(y;y')$
3.	Линейным однородным дифференциальным уравнением второго порядка с постоянными коэффициентами p и q называется уравнение вида	**1)** y//+py/+qy=0 **2)** $y''=f(y;y')$ **3)** y///+py//+qy=0 **4)** y/=(x²+2)y
4.	Вставьте нужное слово Алгебраическое уравнение $k^2+pk+q=0$ называется …….. *уравнением* для данного дифференциального уравнения	**1)** характеристическим **2)** постоянным **3)** переменным **4)** нормальным
5.	Среди приведенных уравнений укажите линейное однородное с постоянными коэффициентами: А) $y''+10y'+25y=0;$ Б) $y''+xy'+y=0$ В) $y''=10y'+5x.$ Г) $y''+yy'=5x$	**1)** А **2)** Б **3)** В **4)** Г
6.	Характеристическое уравнение $k^2+pk+q=0$ имеет два различных действительных корня k_1 и k_2. Тогда общее решение однородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами y//+py/+qy=0 имеет вид:	**1)** $y=C_1e^{k_1x}+C_2e^{k_2x};$ **2)** $y=u\times x,$ где $u=u(x)$ – некоторая неизвестная функция **3)** $y=C_1e^{k_1x}+C_2xe^{k_1x};$ **4)** $y=e^{\alpha x}(C_1\cos\beta x+C_2\sin\beta x);$
7.	Характеристическое уравнение $k^2+pk+q=0$ имеет равные корни $k_1=k_2$. Тогда общее решение однородного дифферен- циального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами y//+py/+qy=0 имеет вид:	**1)** $y=C_1e^{k_1x}+C_2e^{k_2x};$ **2)** $y=u\times x,$ где $u=u(x)$ – некоторая неизвестная функция **3)** $y=C_1e^{k_1x}+C_2xe^{k_1x};$ **4)** $y=e^{\alpha x}(C_1\cos\beta x+C_2\sin\beta x);$
8.	Решением дифференциального уравнения $y''-10y'+25y=0$ является функция…	**1)** $y=e^{5x}+xe^{5x}$ **2)** $y=e^{5x}+e^{-5x}$ **3)** $y=e^{5x}(\cos5x+\sin5x)$

		4) $y = 5x$
9.	*Линейным неоднородным дифференциальным уравнением второго порядка с постоянными коэффициентами* называется уравнение вида:	**1)** $y''+py'+qy=f(x)$
		2) $y''+py'+qy=0$
		3) $y'''+py''+qy=0$
		4) $y^{(n)} = f(x)$
10.	Решением дифференциального уравнения $y'' - 49y = 0$ является функция…	**1)** $y = e^{7x}$
		2) $y = x^7$
		3) $y = 49x$
		4) $y = \cos 7x$
11.	Примеры дифференциальных уравнений 2-го порядка:	**1)** $dy = 3dx$
		2) $y' = 4x$
		3) $y^2 = 2x$
		4) $y'' - 3y = 0$
12	Решением дифференциального уравнения $y'' - 9y = 0$ является функция…	**1)** $y = e^{3x}$
		2) $y = x^9$
		3) $y = 9x$
		4) $y = \cos x$
13.	Квадратное уравнение $k^2 + pk + q = 0$ для уравнения $y'' + py' + qy = 0$ называется:	**1)** общим решением
		2)) частным решением
		3) характеристическим уравнением
		4) уравнением изоклины.
14.	Пусть k_1 и k_2 - корни характеристического уравнения $k^2 + pk + q = 0$ для уравнения $y'' + py' + qy = 0$. Если $k_{1,2} = \alpha \pm \beta i$ – комплексные сопряженные корни, то общее решение уравнения $y'' + py' + qy = 0$ находится по одной из формул:	**1)** $y = e^{k_1 x}(C_1 + C_2 x)$,
		2) $y = C_1 e^{k_1 x} + C_2 e^{k_2 x}$,
		3) $y = e^{\alpha x}(C_1 \cos\beta x + C_2 \sin\beta x)$.
		4) другой ответ
15.	Функция $y = \varphi(x; c_1; c_2)$, содержащая две произвольные постоянныею, называется	**1)** общим решением ДУ первого порядка;
		2) частным решением ДУ первого порядка
		3) общим решением ДУ второго порядка;
		4) частным решением ДУ второго порядка.

Тест по теме «Ряды»

1.	Какое понятие не связано с суммой ряда?	**1)** Частичная сумма
		2) Приближенные суммы
		3) Дискретная сумма
		4) Сумма первых n членов
2.	Какой из рядов является сходящимся?	**1)** $1+\frac{4}{3}+\frac{16}{9}+\ldots+\left(\frac{4}{3}\right)^{n-1}+\ldots$
		2) $1-\frac{2}{3}+\frac{4}{9}+\ldots+\left(-\frac{2}{3}\right)^{n-1}+\ldots$
		3) $1-1+1-1+\ldots+(-1)^{n-1}+\ldots$
		4) 1+1+1+…+1+…
3.	Какой из рядов, согласно признаку Даламбера, расходится?	**1)** $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n}{5^n}$
		2) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2}{3^n}$
		3) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2n+1}{n!}$
		4) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n!}{10^{2n}}$
4.	Выражение вида $a_1+a_2+a_3+\ldots+a_n+\ldots=\sum_{n=1}^{\infty}a_n$ называется	**1)** числовым рядом
		2) степенным рядом
		3) знакопеременным рядом
		4) рядом геометрической прогрессии
5.	Определить второй член ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n}{3^n}$:	**1)** $\frac{2}{3}$
		2) $\frac{2}{6}$
		3) $\frac{2}{9}$
		4) $\frac{2}{27}$
6.	*Областью сходимости степенного ряда* называется совокупность тех значений *x*, при которых степенной ряд :	**1)** сходится
		2) расходится
		3) остается знакопостоянным
		4) остается знакопеременным
7.	Для геометрического ряда $1+\frac{4}{3}+\frac{16}{9}+\frac{64}{27}+\ldots$ определить знаменатель *q*:	**1)** $\frac{12}{3}$
		2) $\frac{4}{3}$
		3) $\frac{3}{4}$
		4) $\frac{64}{27}$
8.	С помощью признака Даламбера определяем сходимость ряда $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n!}{2^{n+1}}$. Тогда u_{n+1} равен:	**1)** $\frac{(n+1)!}{3^{n+1}};$
		2) $\frac{n!}{2^{n+2}};$
		3) $\frac{(n+1)!}{2^{n+2}};$
		4) $\frac{n!}{2^{n+1}}+(n+1).$
9.	Радиус сходимости степенного ряда $\sum_{n=0}^{\infty}n!x^n$ равен $R = 0$. Тогда ряд сходится:	**1)** при $x\epsilon(-\infty;0)$
		2) при x=1
		3) при x=0
		4) при $x\epsilon(0;\infty)$
10.	Закончить утверждение. Ряд называется сходящимся, если:	**1)** последовательность его частичных сумм имеет конечный или бесконечный предел;
		2) предел общего члена ряда равен нулю;
		3) последовательность его частичных сумм имеет конечный предел;
		4) последовательность его частичных сумм является бесконечно большой.
11.	Дан сходящийся ряд. При отбрасывании нескольких его ненулевых членов:	**1)**ряд останется сходящимся и его сумма не изменится
		2) не зная членов ряда ничего нельзя сказать о сходимости или расходимости нового ряд
		3) ряд станет расходящимся;
		4) ряд останется сходящимся и его сумма обязательно уменьшится;

12	Из данных рядов выбрать сходящиеся:	**1)** $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{n^2}$;
		2) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{n}$;
		3) $\sum_{n=1}^{\infty}3^n$;
		4) $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{1}{2}\right)^n$;
13.	Интервал сходимости некоторого степенного ряда имеет вид (–5; 5). Причем, при $x = -5$ соответствующий числовой ряд сходится, а при $x = 5$ – расходится. Тогда область сходимости имеет вид:	**1)** (-5;5)
		2) $-\mathbf{5};\mathbf{5})$
		3) (-5;5]
		4) $[-5;5]$
14.	Интервал сходимости некоторого степенного ряда имеет вид (–5; 5). Причем, при $x = -5$ и $x = 5$ соответствующие числовые ряды сходятся. Тогда область сходимости имеет вид:	**1)** (-5;5)
		2) $-\mathbf{5};\mathbf{5})$
		3) (-5;5]
		4) $[-5;5]$
15.	Радиус сходимости степенного ряда $u_n = a_n x^n$, вычисляется по формуле:	**1)** $R=\lim_{n\to\infty}\left\|\frac{a_{n+1}}{a_n}\right\|$;
	Радиус сходимости степенного ряда $u_n = a_n x^n$, вычисляется по формуле:	**2)** $R=\lim_{n\to\infty}\|a_n\|$;
		3) $R=\lim_{n\to\infty}\frac{a_n}{a_{n+1}}$;
		4) $R=\lim_{n\to\infty}\frac{a_{n+1}}{a_n}$.

Тесты по теме «Комбинаторика. Классификация событий»

1.	В аквариуме плавают рыбки: 10 меченосцев и 6 вуалехвостов. Наугад ловится одна рыбка. Вероятность того, что это будет меченосец, равна	**1)** 0.5
		2) 0.48
		3) $\frac{10}{16}$
		4) 0.9
2.	Событие, вероятность которого равна единице, называется	**1)** невозможным
		2) достоверным
		3)) случайным
		4) равновероятным
3.	Какие события называются совместными:	**1)** если в результате испытания оно вообще не может произойти
		2) если в результате испытания ни одно из этих событий не является объективно более возможным
		3) если наступление одного из них не исключает наступление любого другого
		4) называются два события, из которых одно событие
4.	Событие, вероятность которого равна нулю, называется	**1)** невозможным
		2) достоверным
		3) случайным
		4) равновероятным
5.	Событие, вероятность которого больше нуля, но меньше единицы, называется	**1)** невозможным
		2) достоверным
		3) случайным
		4) равновероятным
6.	Из 9 открыток нужно выбрать 4. Это можно сделать количеством способов:	**1)** *96*
		2)126
		3) 120
		4) 48
7.	Какое событие называется случайным:	**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
		4) вероятность его появления составляет 50%
8.	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
		4) вероятность его появления составляет 50%
9.	.Какие события называются независимыми:	**1)** если наступление одного события изменяет вероятность наступления другого события
		2) если наступление одного события не изменяет вероятность наступления другого события
		3) если в результате испытания ни одно из этих событий не является объективно более возможным
		4) если наступление одного из них не исключает наступление любого другого
10.	Из 30 экзаменационных билетов студент хорошо выучил 8 «счастливых» билетов. Он вытаскивает один билет, тогда вероятность того, что билет будет счастливым, равна	**1)** $\frac{8}{30}$
		2) $\frac{15}{30}$
		3) $\frac{1}{3}$
		4) $\frac{4}{30}$
11.	Из колоды в 32 карты извлекают одну карту. Вероятность того, что извлечённая карта – туз. Равна	**1)** 0.25
		2) $\frac{1}{8}$
		3) 0.4
		4) 0.2
12	На каждой из 4 карточек написаны по одной , различные буквы: Б, Е, Н, О. Из этих букв ребёнок, не умеющий читать, складывает четырёхзначные буквосочетания. Вероятность того, что у него получится слово «НЕБО», равна	**1)** $\frac{1}{24}$
		2) $\frac{1}{4}$
		3) 0.01
		4) $\frac{1}{2}$
13.	В урне находятся 4 белых и 8 красных шарфов. Наугад извлекается один шар. Вероятность того, что он красного цвета, равна	**1)** $\frac{2}{3}$
		2) $\frac{1}{2}$
		3) $\frac{1}{3}$
		4) $\frac{1}{8}$
14.	В урне находятся 5 белых, 4 зелёных и 3 красных шара. Наугад извлекается один шар. Вероятность того, что он будет цветным, равна	**1)** $\frac{1}{3}$
		2) 1
		3) $\frac{7}{12}$
		4) 0.5
15.	Игральная кость бросается один раз. Тогда вероятность того, что выпадет число очков, равное 3, равна	**1)** 0.1
		2) 0.2
		3) $\frac{1}{3}$
		4) $\frac{1}{6}$

Тесты по теме «Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности»

1.	Если события A, B, C независимые, то вероятность совместного появления этих событий вычисляется по формуле:	**1)** $P(A\cdot B\cdot C)=P(A)+P(B)+P(C)$
		2) $P(A\cdot B\cdot C)=P(A)\cdot P(B)\cdot P(C)$
		3) $P(A+B+C)=P(A)\cdot P(B)\cdot P(C)$
		4) $P(A+B+C)=P(A)+P(B)+P(C)$
2.	В магазин поступили телевизоры из трех заводов. Вероятность того, что телевизор изготовлен на первом заводе составляет 0,3; на втором – 0,2; на третьем – 0,5. Вероятность того, что телевизор оказался бракованным для первого завода составляет 0,2; для второго – 0,1; для третьего – 0,3. Найти вероятность того, что наугад взятый телевизор окажется без брака.	**1)** 0,77
		2) 0,23
		3) 0,05
		4) 0,95
3.	Если события A, B, C зависимые, то вероятность совместного появления этих событий вычисляется по формуле:	**1)** $P(A\cdot B\cdot C)=P(A)+P(B)+P(C)$
		2) $P(A\cdot B\cdot C)=P(A)\cdot P(B)\cdot P(C)$
		3) $P(A+B+C)=P(A)\cdot P(B)\cdot P(C)$
		4) $P(A\cdot B\cdot C)=P(A)\cdot P_A(B)\cdot P_{AB}(C)$
4.	Вероятность события A равна P(A)=0,3; вероятность B равна P(B)=0,2. Известно, что события A и B независимы. Тогда вероятность произведения P(A*B) равна	**1)** 0,32
		2) 0,23
		3) 0,5
		4) 0,06
5.	На первой полке 12 книг, из которых 4 на русском языке; на второй полке 10 книг, из которых 5 на русском языке. С каждой полке убирается по одной книги. Вероятность того, что хотя бы одна из книг будет на русском языке, равна	**1)** 0,6
		2) 0,3
		3) $\frac{1}{3}+\frac{1}{2}$
		4) $\frac{1}{3}+\frac{1}{2}-\frac{1}{6}$
6.	На тестировании студент выбирает наугад 1 ответ из 4 возможных, среди которых 1 ответ верный. Вероятность того, что он правильно ответит хотя бы на один вопрос из двух предложенных тестов, равна	**1)** $\frac{1}{3}$
		2) $\frac{1}{4}\cdot\frac{1}{4}$
		3) $\frac{1}{4}+\frac{1}{4}$
		4) $\frac{1}{2}-\frac{1}{16}$
7.	Возводятся два жилых дома. Вероятность сдачи в срок одного из них 0,8, а другого – 0,9. Тогда вероятность сдачи в срок хотя бы одного дома равна	**1)** $0,8\cdot 0,1$
		2) $0,8\cdot 0,9$
		3) 0,8 + 0,9 – 0,72
		4) 0,6
8.	Игральная кость брошена 3 раза. Вероятность того, что все три раза выпадет 6 очков равна:	**1)** 1/27
		2) 0,125
		3) $\frac{1}{216}$
		4) $\frac{1}{36}$
9.	Если известна вероятность события A, равная P(A), тот вероятность противоположного события P($\overline{A}$) определяется как	**1)** $1-\frac{1}{2}P(A)$
		2) 1-P(A)
		3) 2P(A)
		4) 1-2P(A)
10.	Два охотника одновременно стреляют в лису. Каждый охотник попадает в неё с вероятностью $\frac{1}{3}$. Вероятность того, что лиса будет подстрелена, равна	**1)** $\frac{1}{3}+\frac{1}{3}$
		2) $\frac{1}{3}\cdot\frac{1}{3}$
		3) $1-\frac{1}{3}$

		4) $\frac{2}{3}-\frac{1}{9}$
11.	В ящике 60 груш сорта *A* и 40 груш сорта *B*. Отбирают 2 груши. Какова вероятность события - одна груша сорта *A,* а другая сорта *B.*	**1)** 0,36
		2) 0,16
		3) 0,4
		4) 0,24
12	Формула полной вероятности имеет вид	**1)** $P(A)=\sum_{i=1_n}^{n} P(H_i)P(A \mid H_i)$
		2) $P(A)=P(A)[P(H_1)+P(H_2)+\ldots+P(H_n)]^{-1}$
		3) $P(A)=\sum_{i=1}^{n} P(A \mid H_i$
		4) $P(A)=\prod_{i=1}^{n} [P(H_i)P(A \mid H_i$
13.	Из 10 билетов выигрышными являются 2. тогда вероятность того, что оба окажутся выигрышными равна:	**1)** *0,4*
		2) *0,05*
		3) $\frac{1}{45}$
		4) *0,9*
14.	В коробке 5 синих, 4 красных и 3 зелёных карандаша. Наудачу вынимают 3 карандаша. Вероятность того, что все они разных цветов, равна:	**1)** $\frac{3}{11}$
		2) $\frac{1}{4}$
		3) $\frac{3}{220}$
		4) $\frac{1}{220}$
15.	Брошено 5 симметричных монет. Вероятность того, что герб выпадет на 4 монетах, равна:	**1)** *1/32*
		2) $\frac{4}{32}$
		3) $\frac{5}{32}$
		4) 0

Тесты по теме «Повторные испытания»

1.	Всхожесть пшеницы составляет 80 %. Вероятность того, что из 6 посеянных семян взойдет хотя бы одно, равна:	**1)** $1-C_6^0\cdot(0{,}8)^0\cdot(0{,}2)^6$
		2) $1-C_6^0\cdot(0{,}8)^0\cdot(0{,}2)^6-C_6^1\cdot(0{,}8)^1\cdot(0{,}2)^5$
		3) $C_6^1\cdot(0{,}8)^1\cdot(0{,}2)^5$
		4) $C_6^0\cdot(0{,}8)^0\cdot(0{,}2)^6$
2.	Послано 6 радиосигналов. Вероятность приема каждого из них равна 0,9. Вероятность того, что будет принято 5 радиосигналов, равна:	**1)** $\frac{(0{,}9)^5\cdot 0{,}1}{6!}$
		2) $(0{,}9)^5$
		3) $C_5^6\cdot(0{,}9)^5\cdot 0{,}1$
		4) $\frac{5}{6}$
3.	Баскетболист попадает мячом в корзину с вероятностью 0,7. Вероятность попасть мячом в корзину из 5 бросков равна:	**1)** $\frac{(0{,}7)^3\cdot(0{,}3)^2}{5}$
		2) $C_5^3\cdot(0{,}7)^3\cdot(0{,}3)^2$
		3) $(0{,}7)^3\cdot(0{,}3)^2$
		4) $\frac{3}{5}$
		4) $\frac{1}{8}$
4.	Какая из формул является интегральной теоремой Лапласа:	**1)** $P_n(m)\approx\frac{f(x)}{\sqrt{npg}}$
		2) $P_n(k_1,k_2)\approx\Phi(x_2)-\Phi(x_1)$
		3) $P_n(m)=\frac{\lambda^m\ell^{-\lambda}}{m!}$
		4) $P_n(m)=\frac{n!}{m!(n-m)!}\cdot p^m\cdot g^{n-m}$
5.	Какая из формул является локальной теоремой Лапласа:	**1)** $P_n(m)\approx\frac{f(x)}{\sqrt{npg}}$
		2) $P_n(k_1,k_2)\approx\Phi(x_2)-\Phi(x_1)$
		3) $P_n(m)=\frac{\lambda^m\ell^{-\lambda}}{m!}$
		4) $P_n(m)=\frac{n!}{m!(n-m)!}\cdot p^m\cdot g^{n-m}$
6.	Какая из формул является формулой Бернулли:	**1)** $P_n(m)\approx\frac{f(x)}{\sqrt{npg}}$
		2) $P_n(k_1,k_2)\approx\Phi(x_2)-\Phi(x_1)$
		3) $P_n(m)=\frac{\lambda^m\ell^{-\lambda}}{m!}$
		4) $P_n(m)=\frac{n!}{m!(n-m)!}\cdot p^m\cdot g^{n-m}$
7.	Какая из формул является формулой Пуассона:	**1)** $P_n(m)\approx\frac{f(x)}{\sqrt{npg}}$
		2) $P_n(k_1,k_2)\approx\Phi(x_2)-\Phi(x_1)$
		3) $P_n(m)=\frac{\lambda^m\ell^{-\lambda}}{m!}$
		4) $P_n(m)=\frac{n!}{m!(n-m)!}\cdot p^m\cdot g^{n-m}$
8.	Корректура книги объёмом в 500 страниц имеет 500 ошибок. Число опечаток на одной странице – случайная величина, распределённая по закону Пуассона. Вероятность того, что на случайно выбранной странице окажется две опечатки, равна	**1)** $\frac{1}{50}$
		2) $\frac{1}{2!}\ 1\cdot e^{-1}$

		3) $\frac{2}{500}$
		4) $\frac{1}{2!}\,1\cdot(0.9)^2$
9.	Из каждых 10 билетов выигрышными являются 2. Вероятность того, что среди 5 купленных наудачу билетов окажутся 2 выигрышных, равна:	**1)** $C_5^2\,(0.2)^2(0.8)^3$
		2) $\frac{(0.2)^2(0.8)^3}{5}$
		3) $(0.2)^2(0.8)^3$
		4) $\frac{2}{5}$
10.	Задача «В магазин вошло 5 покупателей. Найти вероятность того, что 4 из них совершат покупки, если вероятность совершить покупку для каждого из них равна 0,7» решается с использованием формулы Бернулли, где	**1)** n=4, k=5; p=0,7; q=0,3
		2) n=5, k=4; p=0,7; q=0,3
		3) n=4, k=5; p=0,3; q=0,7
		4) n=5, k=4; p=0,3; q=0,7
11.	Задача «В магазин вошло 500 покупателей. Найти вероятность того, что 44 из них совершат покупки, если вероятность совершить покупку для каждого из них равна 0,7» решается с использованием	**1)**Локальная теорема Лапласа
		2) Интегральная теорема Лапласа
		3) Формула полной вероятности
		4) Формула Бейеса
12.	Задача «В магазин вошло 500 покупателей. Найти вероятность того, что 44 из них совершат покупки, если вероятность совершить покупку для каждого из них равна 0,7» решается с использованием локальной теоремы Лапласа, где	**1)** n=500, k=44; p=0,7; q=0,3
		2) n=500, k=44; p=0,3; q=0,7
		3) n=44, k=500; p=0,7; q=0,3
		4) n=44, k=500; p=0,3; q=0,7
13.	Для нахождения вероятности того, что при 200 бросаниях игральной кости три очка появятся от 100 до 150 раз, используется	**1)**Локальная теорема Лапласа
		2) Интегральная теорема Лапласа
		3) Формула полной вероятности
		4) Формула Бейеса
14.	Для нахождения вероятности того, что при 200 бросаниях игральной кости три очка появятся ровно 100 раз, используется	**1)**Локальная теорема Лапласа
		2) Интегральная теорема Лапласа
		3) Формула полной вероятности
		4) Формула Бейеса
15.	Вероятность выпадения «орла» при 10 подбрасываниях монеты ровно 6 раз вычисляется по формуле	**1)**Локальная теорема Лапласа
		2) Интегральная теорема Лапласа
		3) Формула Бернулли
		4) Формула Бейеса

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% теста;
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если решено менее 50% теста.

3.5 Оценочные средства для проведения текущего контроля

РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕНЦИИ ОПК -1

1 семестр

РГР «Линейная алгебра»

1.Вычислить определитель матрицы **A** (таб.1).

2.Найти произведение матриц **A** и **B**:

$$\text{À} := \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 & -1 \\ 2 & 3 & 4 & 5 \\ 1 & 3 & 2 & 5 \\ 3 & 2 & 4 & -3 \end{bmatrix} \qquad \text{B} := \begin{bmatrix} k_1 & 2 & -1 \\ -1 & k_2 & 3 \\ -2 & 4 & k_3 \\ 1 & 3 & 2 \end{bmatrix}$$

(табл.2)

3.Дана матрица A (табл.3). Найти матрицу A^{-1} и установить, что $AA^{-1}=E$

4. Найти общее решение системы линейных уравнений (табл.5).

Таблица 1. Варианты задания1

Вариант	Матрица А	Вариант	Матрица А
1	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 3 & 7 & 10 & 13 \\ 3 & 5 & 11 & 16 & 21 \\ 2 & -7 & 7 & 7 & 2 \\ 1 & 4 & 3 & 3 & 10 \end{bmatrix}$	16	$\begin{bmatrix} 5 & 9 & -2 & -4 & 5 \\ 2 & -3 & 4 & -3 & 3 \\ -5 & -7 & 2 & 4 & -2 \\ 4 & -5 & 8 & -6 & 8 \\ 6 & -5 & 2 & -3 & 7 \end{bmatrix}$
2	$\begin{bmatrix} 3 & 6 & 5 & 6 & 4 \\ 5 & 9 & 7 & 8 & 6 \\ 6 & 12 & 13 & 9 & 7 \\ 4 & 6 & 6 & 5 & 4 \\ 2 & 5 & 4 & 5 & 3 \end{bmatrix}$	17	$\begin{bmatrix} 3 & 4 & -3 & -1 & 2 \\ -5 & 6 & 5 & 2 & 3 \\ 4 & -9 & -3 & 7 & -5 \\ -1 & -4 & 1 & 1 & -2 \\ -3 & 7 & 5 & 2 & 3 \end{bmatrix}$
3	$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 & 2 & 6 \\ 0 & 1 & -2 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & 1 & 2 & -1 \\ 1 & 5 & 1 & -1 & 0 \\ -1 & 1 & 4 & 2 & 1 \end{bmatrix}$	18	$\begin{bmatrix} 1 & 4 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 8 & 7 & 10 & 13 \\ 2 & 5 & 6 & 13 & 11 \\ 2 & -2 & 7 & 7 & 2 \\ 1 & 8 & 5 & 3 & 10 \end{bmatrix}$
4	$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 3 & 5 & 4 \\ 0 & 5 & 2 & 1 & 8 \\ 1 & 4 & 0 & -1 & 5 \\ 3 & 5 & 3 & 0 & 7 \\ 1 & 2 & -1 & 3 & 1 \end{bmatrix}$	19	$\begin{bmatrix} 3 & 3 & 5 & 3 & 7 \\ 5 & 4 & 7 & 3 & 10 \\ 6 & 6 & 13 & 3 & 13 \\ 4 & 2 & 6 & 1 & 6 \\ 2 & 3 & 4 & 3 & 6 \end{bmatrix}$
5	$\begin{bmatrix} -2 & 3 & 0 & -1 & 3 \\ 1 & 1 & 3 & 10 & -2 \\ 3 & 2 & 0 & 5 & -5 \\ 2 & 8 & -4 & -3 & 2 \\ 0 & -3 & -1 & 1 & 3 \end{bmatrix}$	20	$\begin{bmatrix} 9 & 2 & -1 & 3 & 10 \\ 2 & 6 & -1 & 0 & 1 \\ 1 & 3 & 1 & 2 & 1 \\ 1 & 6 & 5 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 4 & 2 & 3 \end{bmatrix}$
6	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 2 & 1 & 2 & 3 \\ 4 & 3 & 2 & 1 & 2 \\ 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$	21	$\begin{bmatrix} 4 & 5 & 6 & 5 & 11 \\ 1 & 4 & 2 & 0 & 13 \\ 1 & 1 & 0 & -1 & 5 \\ 3 & 2 & 3 & 0 & 7 \\ 4 & 1 & 2 & 3 & 8 \end{bmatrix}$
7	$\begin{bmatrix} -4 & 1 & 2 & -2 & - \\ -4 & 4 & 2 & -1 & -4 \\ 2 & -3 & 1 & -3 & 1 \\ -1 & -1 & 2 & -1 & 0 \\ -1 & 3 & 3 & 1 & 5 \end{bmatrix}$	22	$\begin{bmatrix} 3 & 3 & 5 & 7 & 9 \\ 2 & 1 & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 3 & 3 & 5 & 7 \\ 4 & 3 & 2 & 1 & 2 \\ 3 & 7 & 5 & 3 & 3 \end{bmatrix}$
8	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 3 & 4 & 5 & 1 \\ 3 & 4 & 5 & 1 & 2 \\ 4 & 5 & 1 & 2 & 3 \\ 5 & 1 & 2 & 3 & 4 \end{bmatrix}$	23	$\begin{bmatrix} 6 & 5 & 1 & 2 & 4 \\ 5 & 5 & 3 & 3 & 7 \\ 5 & 5 & 5 & 4 & 1 \\ 4 & 7 & 2 & 3 & 5 \\ 3 & 3 & 2 & 2 & 3 \end{bmatrix}$

9	$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 4 & 3 & 5 \\ 5 & 5 & 4 & 8 & 5 \\ 3 & 4 & 5 & 2 & 1 \\ 1 & 5 & 2 & 4 & 3 \\ 5 & 11 & 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$	24	$\begin{bmatrix} -2 & 5 & 4 & 4 & 0 \\ -2 & 7 & 3 & 5 & -1 \\ -4 & -2 & 5 & -2 & -4 \\ -6 & 4 & 5 & 2 & -4 \\ -3 & 3 & 2 & 1 & -2 \end{bmatrix}$
10	$\begin{bmatrix} 7 & 2 & 1 & 3 & 4 \\ 8 & 2 & 3 & 3 & 7 \\ 10 & 2 & 5 & 3 & 11 \\ 6 & 3 & 2 & 4 & 5 \\ 5 & 1 & 2 & 2 & 3 \end{bmatrix}$	25	$\begin{bmatrix} 5 & -6 & 10 & -7 & -2 \\ -3 & 4 & -2 & 2 & -2 \\ -2 & 2 & -4 & 5 & -3 \\ 6 & -8 & 7 & -4 & -1 \\ 2 & 1 & 7 & 0 & 5 \end{bmatrix}$
11	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 1 & 8 & 3 & 8 & 6 \\ 2 & 4 & 1 & 3 & 5 \\ 1 & 3 & 5 & 2 & 4 \\ 1 & 8 & 5 & 5 & 6 \end{bmatrix}$	26	$\begin{bmatrix} -2 & 7 & 4 & 2 & 3 \\ -1 & -3 & 2 & 9 & -2 \\ -3 & 7 & 5 & 2 & 3 \\ -1 & -2 & 2 & 3 & -2 \\ -1 & -4 & 1 & 1 & -2 \end{bmatrix}$
12	$\begin{bmatrix} 2 & -1 & 3 & 4 & -5 \\ 4 & -2 & 7 & 8 & -7 \\ -6 & 4 & -9 & -2 & 3 \\ 3 & -2 & 4 & 1 & -2 \\ -2 & 6 & 5 & 4 & -3 \end{bmatrix}$	27	$\begin{bmatrix} 4 & 6 & 8 & 1 & 2 \\ -1 & -7 & 2 & 3 & 1 \\ 2 & -8 & 12 & 7 & 4 \\ 7 & 9 & 17 & 27 & -6 \\ 8 & 3 & 6 & 2 & 37 \end{bmatrix}$
13	$\begin{bmatrix} 5 & -5 & -3 & 4 & 2 \\ -4 & 4 & 3 & 6 & 3 \\ 3 & -1 & 5 & -9 & -5 \\ -7 & 7 & 6 & 8 & 4 \\ 5 & -3 & 2 & -1 & -2 \end{bmatrix}$	28	$\begin{bmatrix} 3 & 12 & -6 & -1 & 2 \\ -3 & -10 & 6 & 1 & 1 \\ -2 & -5 & 4 & 3 & 0 \\ 2 & -10 & 10 & -9 & 15 \\ 9 & -7 & -4 & -4 & 9 \end{bmatrix}$
14	$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 2 & 3 & 2 \\ 3 & -2 & 7 & 5 & -1 \\ 3 & -1 & -5 & -3 & -2 \\ 5 & -6 & 4 & 2 & -4 \\ 2 & -3 & 3 & 1 & -2 \end{bmatrix}$	29	$\begin{bmatrix} 2 & 10 & 2 & 1 & 5 \\ -1 & -3 & 2 & 9 & -2 \\ 3 & -13 & -2 & 8 & -7 \\ 1 & 6 & 3 & 2 & 3 \\ -4 & 4 & 7 & 11 & 1 \end{bmatrix}$
15	$\begin{bmatrix} 2 & -3 & 5 & -2 & 1 \\ 3 & 2 & 5 & -4 & -3 \\ -2 & 3 & -4 & 2 & -3 \\ 6 & 4 & 7 & -8 & -1 \\ 2 & -1 & 7 & 1 & 5 \end{bmatrix}$	30	$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 3 & 1 & 1 \\ 3 & 6 & 7 & 2 & 3 \\ 7 & 3 & 6 & 2 & -2 \\ 0 & -4 & 7 & 2 & -5 \\ -2 & 7 & 5 & 1 & 7 \end{bmatrix}$

Таблица 2. Варианты задания2

Вариант	K_1	K_2	K_3	Вариант	K_1	K_2	K_3
1	-5	7	-3	16	-2	7	3
2	2	5	-3	17	1	5	3
3	-2	3	1	18	2	3	4
4	4	3	-3	19	3	1	2
5	2	3	-2	20	2	5	3
6	4	-4	-3	21	1	2	7
7	-1	-2	3	22	-3	-4	4
8	2	-4	1	23	3	3	-4
9	3	-5	2	24	5	4	2
10	5	2	-3	25	3	-4	2
11	1	3	-1	26	3	2	5
12	2	2	-1	27	-1	0	4
13	3	-4	5	28	0	-1	2
14	2	-3	1	29	2	1	0
15	3	4	3	30	-3	2	-1

Таблица 3. Варианты задания3

Вариант	Матрица А	Вариант	Матрица А
1	$\begin{bmatrix} 2 & 2 & 3 \\ 1 & -1 & 0 \\ -1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$	16	$\begin{bmatrix} 2 & 2 & 7 \\ -3 & -2 & 5 \\ 4 & 3 & -1 \end{bmatrix}$
2	$\begin{bmatrix} 4 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 0 \\ 3 & 2 & 2 \end{bmatrix}$	17	$\begin{bmatrix} 6 & -3 & 4 \\ 4 & 4 & -3 \\ 1 & -4 & 4 \end{bmatrix}$
3	$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 4 & 6 & 5 \\ 3 & 5 & 4 \end{bmatrix}$	18	$\begin{bmatrix} 3 & 4 & 4 \\ -2 & 4 & 3 \\ 4 & 5 & 5 \end{bmatrix}$
4	$\begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 6 \end{bmatrix}$	19	$\begin{bmatrix} 2 & 3 & 2 \\ 2 & 4 & 1 \\ 3 & 2 & 6 \end{bmatrix}$
5	$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 4 \end{bmatrix}$	20	$\begin{bmatrix} 6 & 5 & 5 \\ 2 & 6 & 7 \\ -3 & 2 & 3 \end{bmatrix}$
6	$\begin{bmatrix} 17 & 10 & 4 \\ 1 & 1 & 0 \\ 2 & -3 & 3 \end{bmatrix}$	21	$\begin{bmatrix} 4 & 5 & 5 \\ 4 & 5 & 4 \\ 3 & 4 & 5 \end{bmatrix}$
7	$\begin{bmatrix} 3 & 3 & 2 \\ 4 & 3 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \end{bmatrix}$	22	$\begin{bmatrix} 3 & 2 & 4 \\ 5 & 3 & -2 \\ 2 & 1 & -5 \end{bmatrix}$
8	$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 4 \\ 3 & 2 & 4 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$	23	$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 4 & -5 & -2 \\ 3 & 2 & 5 \end{bmatrix}$
9	$\begin{bmatrix} 4 & 2 & -1 \\ 5 & 3 & -2 \\ 3 & 2 & -1 \end{bmatrix}$	24	$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 3 \\ 5 & -2 & 2 \\ 2 & 2 & 3 \end{bmatrix}$
10	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 3 & 2 & -4 \\ 2 & -1 & 0 \end{bmatrix}$	25	$\begin{bmatrix} 4 & 4 & 1 \\ 1 & 3 & 4 \\ 2 & 5 & 6 \end{bmatrix}$

11	$\begin{bmatrix} 5 & 3 & 1 \\ 1 & -5 & -2 \\ -5 & 2 & 1 \end{bmatrix}$	26	$\begin{bmatrix} 9 & 4 & -2 \\ -5 & -2 & -5 \\ 2 & 1 & -4 \end{bmatrix}$
12	$\begin{bmatrix} 2 & -3 & 1 \\ 4 & -5 & 2 \\ 5 & -7 & 3 \end{bmatrix}$	27	$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & 8 & 10 \\ 4 & -1 & -2 \end{bmatrix}$
13	$\begin{bmatrix} 2 & 6 & 3 \\ 3 & 2 & 3 \\ 4 & 3 & 4 \end{bmatrix}$	28	$\begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 2 & 1 & -2 \\ 3 & 2 & -2 \end{bmatrix}$
14	$\begin{bmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 4 & -3 & 3 \\ 3 & 0 & 2 \end{bmatrix}$	29	$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$
15	$\begin{bmatrix} 4 & 3 & -3 \\ 2 & 3 & -2 \\ 5 & 5 & -4 \end{bmatrix}$	30	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & -1 \\ -2 & 1 & 5 \end{bmatrix}$

Таблица 4. Варианты задания4

Вариант	Система уравнений	Вариант	Система уравнений
1	$X_1+ X_2+3 X_3 -2X_4 +3X_5=4$ $2X_1+ 2X_2+4 X_3 -X_4 +3X_5=6$ $3X_1+3X_2+5 X_3 -2X_4 +3X_5=6$ $2X_1+ 2X_2+8 X_3 -3X_4 +9X_5=14$	16	$2X_1-2 X_2+ X_3 -X_4 +X_5=1$ $X_1+ 2X_2- X_3 +X_4 -2X_5=1$ $4X_1-10X_2+5 X_3 -5X_4 +7X_5=1$ $2X_1-14X_2+7 X_3 -7X_4 +11X_5=-1$
2	$5X_1+ 7X_2+4 X_3 +6X_4 +6X_5=2$ $15X_1+30X_2+7X_3+8X_4+3X_5=-13$ $9X_1+6X_2+5 X_3 +8X_4 +9X_5=9$ $6X_1+ 9X_2+3 X_3 +4X_4 +3X_5=-1$	17	$2X_1+ X_2- X_3 -X_4 +X_5=1$ $X_1+-X_2+ X_3 +X_4 -2X_5=0$ $3X_1+3X_2-3 X_3 -3X_4 +4X_5=2$ $4X_1+ 5X_2-5 X_3 -5X_4 +7X_5=3$
3	$6X_1+5 X_2+7 X_3 +5X_4 +3X_5=6$ $14X_1+ 5X_2+3 X_3 +9X_4 -X_5=2$ $4X_1+5X_2+8 X_3 +4X_4 +4X_5=7$ $8X_1+ 5X_2+4 X_3 +7X_4 +2X_5=2$	18	$X_1-2X_2+ X_3 -X_4 +X_5=0$ $2X_1+ X_2+-X_3 +2X_4 -3X_5=1$ $3X_1-2X_2- X_3 +X_4 -2X_5=-1$ $2X_1+-5X_2+X_3 -2X_4 +2X_5=-2$
4	$15X_1+2X_2+4 X_3 -3X_4 +9X_5=23$ $3X_1+ 20X_2+5 X_3 -2X_4 +6X_5=-8$ $3X_1+6X_2+2 X_3 -X_4 +3X_5=1$ $9X_1+ 4X_2+3 X_3 -2X_4 +6X_5=12$	19	$2X_1+ X_2+ X_3 -2X_4 +4X_5=1$ $13X_1+ 8X_2+4 X_3 -3X_4 +6X_5=9$ $5X_1+4X_2+2 X_3 -3X_4 +6X_5=3$ $3X_1+ 2X_2+ X_3 -X_4 +2X_5=2$
5	$13X_1-4 X_2- X_3 -4X_4 -6X_5=8$ $11X_1-2X_2+ X_3 -2X_4 -3X_5=7$ $5X_1+4X_2+7 X_3 +4X_4 +6X_5=4$ $7X_1+ 2X_2+5 X_3 +2X_4 +3X_5=5$	20	$2X_1+3 X_2+ X_3 +6X_4 +9X_5=2$ $X_2-2X_3 +2X_4 +3X_5=-7$ $2X_1+X_2+4 X_3 +2X_4 +3X_5=3$ $3X_1+ 2X_2+5 X_3 +4X_4 +6X_5=1$
6	$3X_1- X_2+3 X_3 +2X_4 +5X_5=6$ $5X_1+-3X_2+2 X_3 +3X_4 +4X_5=7$ $X_1-3X_2-5 X_3 -7X_5=-4$ $7X_1-5X_2+ X_3 +4X_4 +X_5=6$	21	$2X_1+ 3X_2+7 X_3 +X_4 +2X_5=1$ $X_1+ 2X_2+3 X_3 +2X_4 +4X_5=0$ $3X_1+2X_2+ X_3 +2X_4 +4X_5=4$ $4X_1+ 3X_2+2 X_3 +3X_4 +6X_5=5$
7	$-X_1+ 3X_2+3 X_3 +4X_4 +5X_5=7$ $6X_1+ 2X_2+2 X_3 -X_4 =-2$ $-3X_1+X_2+ X_3 +2X_4 +3X_5=5$ $11X_1+ 3X_2+3 X_3 +X_4 -X_5=-5$	22	$2X_1- X_2+3 X_3 +4X_4 -X_5=-1$ $X_1+ 2X_2-3 X_3 +X_4 +2X_5=1$ $5X_1-5X_2+12 X_3 +11X_4 -4X_5=-4$ $X_1-3X_2+6 X_3 +3X_4 -3X_5=-2$
8	$X_1+ X_2-3 X_3 -X_5=-2$ $X_1-X_2+2 X_3 -X_4 =1$ $4X_1-2X_2+6 X_3 +3X_4 -4X_5=7$ $2X_1-4X_2-2 X_3 +4X_4 -7X_5=1$	23	$3X_1+ X_2-2 X_3 +X_4 -X_5=4$ $2X_1-X_2+7 X_3 -3X_4 +5X_5=6$ $X_1+3X_2-2 X_3 +5X_4 -7X_5=2$ $3X_1- 2X_2+7 X_3 -5X_4 +8X_5=5$
9	$X_1+ 2X_2+3 X_3 -2X_4 +X_5=4$ $3X_1+ 6X_2+5 X_3 -4X_4 +3X_5=5$ $X_1+2X_2+7 X_3 -4X_4 +X_5=11$ $2X_1+ 2X_2+2 X_3 -3X_4 +3X_5=6$	24	$X_1+ 2X_2-3 X_3 +2X_5=2$ $X_1- X_2-3 X_3 -4X_4 -3X_5=-4$ $2X_1+3X_2+ X_3 -5X_4 +2X_5=1$ $X_1-2 X_2-2 X_3 -3X_4 -5X_5=-7$

10	$9X_1+ 7X_2+ 5X_3 +6X_4 +9X_5=10$ $8X_1+ 4X_2+ 2X_3 +3X_5=5$ $5X_1+3X_2+ X_3 +2X_4 +3X_5=4$ $7X_1+ 5X_2+ 3X_3 +4X_4 +6X_5=7$	25	$X_1-2X_2+3 X_3 -4X_4 +2X_5=0$ $X_1+2 X_2- X_3 -X_5=1$ $X_1-X_2+2 X_3 -3X_4 =-1$ $X_2- X_3 +X_4 -2X_5=-1$
11	$6X_1+ X_2-3 X_3 +9X_4 +5X_5=0$ $6X_1+ 5X_2-3 X_3 +9X_4 +7X_5=6$ $2X_1+4X_2- X_3 +3X_4 +2X_5=4$ $4X_1+ 7X_2-2 X_3 +6X_4 +5X_5=8$	26	$2X_1+3X_2+5 X_3 -4X_4 +X_5=3$ $X_1- X_2+ 2X_3 +3X_4 +5X_5=8$ $3X_1+7X_2+8 X_3 -11X_4 -3X_5=-2$ $2X_1+3 X_2+ 5X_3 -4X_4 +X_5=2$
12	$X_1-4 X_2-4 X_3 +X_4 -3X_5=-3$ $X_1+ 7X_2+ 6X_3 -2X_4 +6X_5=2$ $9X_1+8X_2+ 4X_3 -3X_4 +9X_5=-7$ $7X_1+5 X_2+2 X_3 -2X_4 +6X_5=-6$	27	$8X_1-4 X_2+ 3X_3 +6X_4 +8X_5=5$ $10X_1-5 X_2+ 5X_3 +9X_4$ $+15X_5=10$ $4X_1-2X_2+ X_3 +2X_4 +2X_5=1$ $2X_1- X_2+3 X_3 +7X_4 +11X_5=8$
13	$5X_1+ 6X_2+ X_3 +10X_4 +7X_5=3$ $5X_1+ X_2+2 X_3 +5X_4 +4X_5=7$ $4X_1+3X_2+ X_3 +7X_4 +5X_5=4$ $3X_1+ 2X_2+ X_3 +4X_4 +3X_5=3$	28	$2X_1+ X_2+ 3X_3 -3X_4 =3$ $X_1-3X_2+ X_3 -X_5=-2$ $4X1-7X_2+5 X_3 -X_4 -2X_5=-1$ $X_1+ X_2+ X_3 -X_4 +X_5=$
14	$X_1+ 2X_2+ X_3 -3X_4 +2X_5=3$ $2X_1+ X_2+ X_3 +X_4 -3X_5=2$ $X_1+X_2+ 2X_3 +2X_4 -2X_5=4$ $2X_1+ 3X_2-5 X_3 -17X_4 +10X_5=-7$	29	$X_1-2 X_2+5 X_3 +4X_4 +6X_5=5$ $3X_1- X_2- X_3 =1$ $2X_1+2X_2+ 2X_3 +2X_4 +3X_5=3$ $4X_1-4 X_3 -2X_4 -3X_5=-1$
15	$X_1+3 X_2+ 2X_3 -2X_4 +X_5=5$ $X_1-2 X_2+ X_3 -X_4 -X_5=-2$ $X_1-4X_2+ X_3 +X_4 -X_5=-2$ $3X_1-3 X_2+4 X_3 -2X_4 -X_5=1$	30	$5X_1- X_3 +5X_4 +3X_5=-4$ $2X_1- X_2+ X_3 +X_4 +X_5=4$ $X_1+X_2+ 3X_4 +2X_5=1$ $-3X_1+ 3X_2-2 X_3 +X_4 =-7$

2 семестр
РГР по теме «Теория вероятностей»

Задача 1

В урне содержится К белых шаров и Н черных шаров. Случайным образом вынимают М шаров. Найти вероятность того, что среди них окажутся:

- ✓ Р белых шаров;
- ✓ Меньше чем Р белых шаров;
- ✓ Хотя бы один белый шар.

Значения параметров К, Н, М, и Р по вариантам приведены в таблице:

Вариант	0	1	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
Р	2	3	2	3	2	2	3	4	2	3	2

Вариант	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
К	8	6	4	8	5	7	5	6	5	6
Н	6	5	6	6	6	4	7	5	7	7
М	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5
Р	3	3	3	2	4	3	3	2	4	3

Вариант	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
К	6	6	8	6	5	6	5	6	6	4
Н	8	5	6	7	7	7	7	8	7	7
М	5	5	5	4	4	6	5	5	5	4
Р	4	4	3	3	2	3	3	3	2	2

Задача 2

В монтажном цехе к устройству присоединяется электродвигатель. Электродвигатели поставляются тремя заводами-изготовителями. На складе имеются электродвигатели этих заводов соответственно в количестве M_1, M_2 и M_3 штук, которые могут безотказно работать до конца гарантийного срока с вероятностями, соответственно, p_1, p_2 и p_3. Рабочий берёт случайно один электродвигатель и монтирует его к устройству. Найти вероятность того, что смонтированный и работающий безотказно до конца гарантийного срока электродвигатель поставлен, соответственно, первым, вторым или третьим заводом-изготовителем.

Значения параметров M_1, M_2, M_3, p_1, p_2, p_3 вычислить по формулам:

К=|14-V|, где V – номер варианта;

M_1=5+К; M_2=20–К; M_3=25–К;

p_1=0,99-К/100; p_2=0,9-К/100; p_3=0,85-К/100.

Задача 3

В каждом из “n” независимых испытаний событие А происходит с постоянной вероятностью “p”. Найти вероятность того, что событие А происходит:

- ✓ Точно М раз;
- ✓ Меньше, чем М и больше, чем N раз;
- ✓ Больше, чем М раз.

Значения параметров n, p, M и N вычислить по формулам:
n=700+V*10; p=0,35+V/50;
M=270+V*10; 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. Вычислить для X ее среднее значение M(x), дисперсию D(x) и модуль M_0.

Значения параметров x1, x2, x3, x4, p1, p2, p3, p4 вычислить по следующим формулам:
R=[остаток (V/4)]+2; x1=V+3; x2=x1+R; x3=x2=R; x4=x3+2R;

$p_1=\frac{1}{R+5}$; $p_2=\frac{1}{R+3}$; p_3=1-(p1+p2+p4); $p_4=\frac{1}{8-R}$

Задача 5

Случайная величина X задана функцией плотности вероятности

$$f(x)=\begin{cases} 0, & x\le 0,\\ x/k, & 0<x\le R,\\ 0, & x>R. \end{cases}$$

Найти функцию распределения F(x) случайной величины X. Построить графики функций F(x) и f(x). Вычислить для X ее среднее значение M(x), дисперсию D(x), среднее квадратичное отклонение δ (x).

Значение K и R вычислить по следующим формулам: K=2+V; R=2*K

Задача 6

В партии яиц средний вес яйца равен “a”. Считая, что вес яйца распределяется по нормальному закону:

1. определить:
   - ✓ процент яиц, идущих в заготовку, если в заготовку принимают яйца весом от C до d граммов;
   - ✓ указать интервал, содержащий практически все возможные значения веса одного яйца;
2. построить график плотности распределения;
3. построить график функции F(x) распределения.

Данные по вариантам приведены в таблице:

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
a	58	58	58	58	60	59	59	58	57	59	60	58	57	58
δ	6	6	6	6	6	5	6	4	5	6	7	7	6	7
c	50	55	55	50	57	55	55	54	53	56	55	55	55	50
d	60	65	60	65	61	60	65	59	59	61	61	65	60	60
Вариант	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
a	58	59	59	59	58	60	56	57	59	58	57	59	58	60
δ	6	7	7	6	7	8	5	5	6	6	5	6	4	6
c	60	50	55	55	50	54	54	55	50	54	54	54	55	57
d	65	65	65	60	60	61	59	59	60	59	59	60	59	61

3.5 Оценочные средства для проведения текущего контроля

Задания (оценочные средства), выносимые на зачет для оценки компетенции ОПК-1.

1 семестр

Задача1. Решить матричное уравнение: $\begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 4 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 9 & 8 & 7 \\ 2 & 7 & 3 \\ 4 & 3 & 5 \end{pmatrix}$.

Задача2. Решить систему уравнений по формулам Крамера:

$$\begin{cases} x - y = 4, \\ 2x + 3y + z = 1, \\ 2x + y + z = 5. \end{cases}$$

Задача3. Решить систему уравнений методом Гаусса: $\begin{cases} 2x + 3y + z = 1, \\ x + z = 0, \\ x - y - z = 2. \end{cases}$

Задача4. Найти векторное произведение векторов $\vec{AB}$ и $\vec{AC}$, если A(5;7;-2), B(3;1;-1), C(7;-4;4).

Задача5. Найти $\vec{a} \times \vec{b}$, если $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j} - 5\vec{k}, \vec{b} = \vec{i} - 2\vec{j} - \vec{k}$.

Задача6. Найти $\left(2\vec{a} + 3\vec{b}\right) \cdot \left(\vec{a} - 5\vec{b}\right)$, если $a = 3, b = 5, \vec{a} \perp \vec{b}$.

Задача7. 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°.

Задача8. 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.

Задача9. Найти смешанное произведение векторов: $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}, \vec{b} = \vec{i} - 3\vec{j} - \vec{k}$, $\vec{c} = \vec{i} - \vec{j} - \vec{k}$.

Задача10. .Доказать, что точки A(-3;1;5), B(2;3;6), C(1;-2;0), Д(-2;6;11) лежат в одной плоскости.

Задача11. Найти объём пирамиды с вершинами A(3;-5;1), B(4;-6;-1), C(2;-5;5), Д(6;-10;2).

Задача12. .Показать, что векторы $\vec{a} = (1;1;1), \vec{b} = (1;3;2), \vec{c} = (7;3;5)$ образуют базис.

Задача13. Найти уравнение плоскости, проходящей через точки A(1;1;1), B(2;3;4), C(4;3;2).

Задача14.. Найти угол между плоскостями $x + 2y + z - 4 = 0$ и $x - y - 2z + 3 = 0$.

Задача 15. Найти угол между прямой AB и плоскостью BCД, если A(1;-4;0), B(2;-6;2), C(12;-2;10), Д(9;0;8).

Задача 16. Найти уравнение плоскости, проходящей через прямую $\frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{2}$ и перпендикулярной к плоскости $2x + 3y - z - 4 = 0$.

Задача17. Найти точку пересечения прямой $\frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{1}$ с плоскостью $x + 2y + 3z - 29 = 0$.

Задача18. Найти производную функции:

а) $y = 5x^2 - \frac{1}{x} + 2\sqrt{x}$; б) $y = \left(x^2 + 1\right) \cdot \arcsin x$;

Задача 19. Доказать, что функция $f(x) = 4x^2 - 2$ непрерывна в точке $x_0 = 5.$

Задача20. Исследовать функцию $y = \frac{1 + x^3}{1 + x}$ на непрерывность.

Задача21. Найти область определения функции $y = \frac{1}{\lg(1 - x)} + \sqrt[3]{x + 2}$.

Задача22. 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) $\lim\limits_{x \to 0} \sin 3x \cdot ctg5x$;

Задача23. Найти производную функции: а) $y = (x + \ln x)^{\frac{1}{x}}$; б) $e^{-y} - x^2 y - e^x = 0$;

Задача24. Найти интегралы, используя подходящую подстановку:

а) $\int e^{-x^2}\cdot x dx$; б) $\int \sqrt{5x^4+3}\cdot x^3 dx$; в) $\int \frac{\sin x dx}{\sqrt{1+2\cos x}}$;

Задача25. Найти интегралы, используя интегрирование по частям:

а) $\int (2x-1)\cdot \sin 3x dx$; б) $\int x^2\cdot \ln x dx$; в) $\int \arcsin x dx$; .

Задача26. 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) $\int \frac{x^3-5}{x^2+4x+3}dx$.

Задача27. 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) $\int \frac{dx}{x\sqrt{x^2-1}}$; .

Задача28. Найти интегралы:

а) $\int \sin 3x\cos x dx$; б) $\int \frac{\cos^3 x}{\sin^2 x}dx$; в) $\int \sin^2 x\cos^2 x dx$;

Задача29. Найти интегралы: а) $\int \frac{arctgx+x}{1+x^2}dx$; б) $\int \frac{2x}{x^3-1}dx$

Задача30. Найти инегралы: а) $\int \ln(x^2+4)dx$; б) $\int \frac{dx}{\sqrt[3]{x^2}+2\sqrt{x}}$

Задача31.. Найти интегралы: а) $\int \frac{2\cos x+3\sin x}{(2\sin x-3\cos x)^3}dx$; б) $\int \frac{5x-1}{x^3+1}dx$

Задача32. Найти интегралы: а) $\int \frac{\ln^2 x}{\sqrt{x}}dx$; б) $\int \frac{dx}{\sqrt{(1+x^2)^3}}$

Задача33. Найти интегралы: а) $\int e^{\sin^2 x}\cdot \sin 2x dx$; б) $\int \frac{\cos^2 x}{\sin^6 x}dx$

Задача 34. Найти интегралы: а) $\int \sqrt[3]{x}\ln 2x dx$; б) $\int \frac{2x+5}{x^3-4x}dx$

Задача 35. Найти интегралы: а) $\int \frac{3+\ln(x-1)}{x-1}dx$; б) $\int \sin^3 x\cdot\cos^2 x\cdot dx$

Задача 36. Найти интегралы: а) $\int arctg2x\cdot dx$; б) $\int \frac{dx}{1+\sqrt[3]{x+1}}$.

Задача 37. Найти интегралы: а) $\int \frac{1-\cos x}{(x-\sin x)^2}dx$; б) $\int \frac{x}{(x-3)(x^2+10)}dx\cdot$

Задача 38. Найти интегралы: а) $\int (8x-2)\sin 5x\cdot dx$; б) $\int \frac{\sin^3 x}{\cos^5 x}dx\cdot$

Задача 39. Найти площади фигур, ограниченных линиями:

а) $y=4-x^2; y=x^2-2x$; б) $r=\sin 2\varphi$; в) $\begin{cases} x=a\cos t; \\ y=a\sin t. \end{cases}$

Задача 40. 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 $\varphi=\frac{\pi}{2}$;

Задача 41. Найти объем тела, образованного вращением вокруг оси *Ox* фигуры, ограниченной линиями $x=e^x; x=1, y=0$.

Задача42. Вычислить площадь, ограниченную линией $\begin{cases} x=2\cos t \\ y=4\sin t \end{cases}$

Задача 43. Вычислить площадь, ограниченную кардиодой $r=1+\cos\varphi$

Критерии оценки:

***«зачтено»** выставляется студенту, если правильно решено не менее 50% заданий билета;*
***«не зачтено»** выставляется студенту, если правильно решено менее 50% заданий билета.*

Задания (оценочные средства), выносимые на экзамен.

2 семестр.

1. Уравнение $2x+3x^2y+\left(x^3-3y^2\right)\cdot y'=0$ является уравнением в полных дифференциалах, линейным дифференциальным уравнением 1-го порядка, однородным относительно x и y дифференциальным уравнение 1-го порядка или уравнением с разделяющимися переменными?
2. Общий интеграл дифференциального уравнения $\sin x dx-\frac{dy}{\sqrt{1-y^2}}=0$ имеет вид…
3. Общий интеграл дифференциального уравнения $xy'=y-xe^{\frac{y}{x}}$ имеет вид…
4. Общий интеграл дифференциального уравнения $\frac{dx}{\sqrt{x}+x}+\frac{dy}{\sqrt{9-y^2}}=0$ имеет вид…
5. Общий решение дифференциального уравнения $y'-y=x$ имеет вид…
6. Общий интеграл дифференциального уравнения 1-го порядка имеет вид: $e^y+arctgy=\ln\left|tg\frac{x}{2}\right|+C$. Тогда при начальном условии $y\left(\frac{\pi}{2}\right)=0$ частный интеграл этого уравнения имеет вид…
7. Частный интеграл дифференциального уравнения $y'=\frac{y}{x}+\cos^2\frac{y}{x}$ для начального условия $y(1)=\frac{\pi}{3}$ имеет вид…
8. Общее решение дифференциального уравнения $y'+2y=2$ имеет вид…
9. Решение задачи Коши $y'-\frac{2y}{x}=x^3$, $y(1)=\frac{1}{2}$ имеет вид…
10. Общее решение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка $y''-2y'+3y=0$ имеет вид…
11. Общее решение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка $y''-6y'+9y=0$ имеет вид…
12. После понижения порядка дифференциальное уравнение $\left(1+2x^2\right)y''+\left(y'\right)^2+2=0$ приводится к виду…
13. Определить общий вид частного решения (без определения коэффициентов) $y''-15y'=x^3-x+1$.
14. Определить общий вид частного решения (без определения коэффициентов) $y''+9y=\cos 3x$.
15. Определить общий вид частного решения (без определения коэффициентов) $y''+2y=e^{-8x}(x+1)$.
16. Найти общее решение $y'''-y''+y'-y=0$, $y'''+y''+y'+y=0$, $y'''+9y'=0$.
17. Исследовать данные ряды на сходимость:

a) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n!}{2^n}$

b) $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{2n}{2n+1}\right)^{2n^2}$

c) $\sum_{n=1}^{\infty}n\sin\frac{1}{n^2}$

d) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{\sqrt{n^5+3n+6}}$

e) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n+3}{3^n}$

f) $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{3n+1}{n-1}\right)^{n-1}$

g) $\sum_{n=1}^{\infty}\arcsin\frac{5}{\sqrt{n^3}}$

h) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n}{\sqrt{n^7+4n^2+5}}$

i) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{3^n}{n!}$

j) $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{3n-1}{3n+3}\right)^n$

k) $\sum_{n=1}^{\infty}n\arcsin\frac{1}{n^3}$

l) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{\sqrt[3]{n^4+2n+9}}$

18. Найти область сходимости ряда:

a) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2-4n+5}{3^n \cdot (n+1)} \cdot (3x-1)^n$

b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{2^n (x-1)^n}$

c) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^3}{3^n (x-3)^n}$

d) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n \cdot (2x+3)^n}{n^2+1}$

e) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n \cdot (2x-1)^n}{n^3}$

19. Вычислить определенный интеграл с точностью до 0,001, разложив подынтегральную функцию в ряд и затем проинтегрировав его почленно:

a) $\int_0^1 \cos\sqrt[3]{x}\,dx$

b) $\int_0^1 x^2 \sin x^2 dx$

c) $\int_0^1 \sqrt[3]{x^2} \cdot \cos x \; dx$

d) $\int_0^{0,5} \sqrt{1+x^2}\,dx$

e) $\int_0^{0,5} arctgx^2 dx$

20. Вычислить определенный интеграл с точностью до 0,001, разложив подынтегральную функцию в ряд и затем проинтегрировав его почленно:

f) $\int_0^1 \cos\sqrt[3]{x}\,dx$

g) $\int_0^1 x^2 \sin x^2 dx$

h) $\int_0^1 \sqrt[3]{x^2} \cdot \cos x \; dx$

i) $\int_0^{0,5} \sqrt{1+x^2}\,dx$

j) $\int_0^{0,5} arctgx^2 dx$

21. Отдел технического контроля обнаружил пять бракованных книг в парии из случайно отобранных 100 книг. Найти относительную частоту появления бракованных книг.

22. Брошены два игральных кубика. Найти вероятность того, что сумма выпавших очков равна восьми, а разность – четырём.

23. 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».

24. 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.

25. Из чисел от 1 до 30 включительно наудачу выбирают число. Найти вероятность того, что оно делится на 2 или на 3.

26. Вероятность того, что стрелок при одном выстреле попадёт в мишень равна 0,8. Стрелок производит три выстрела. Найти вероятность того, что будет два попадания.

27. 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?

28 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.

29.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.

30.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?

31. 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?

32. Семена содержат 0,1% сорняков. Какова вероятность того, что при случайном отборе 2000 семян будет обнаружено 5 семян сорняков?

33. 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.

34. Дан закон распределения ДСВ X:

x_i	1	2	3	4
p_i	0,3	0,4	0,2	0,1

Найти числовые характеристики.

35.Случайная величина X имеет закон распределения, определяемый таблицей

x_k	0,1	0,2	0,3	0,4
p_k	0,2	0,4	0,3	0,1

Найти закон распределения случайной величины У=4X-1

36. Известны математическое ожидание a=10 и средне квадратическое отклонение σ =6 нормально распределенной случайной величины X. Найти вероятность попадания этой величины в заданный интервал (7,14)

37. Вероятность того, что среднегодовой удой молока от одной коровы превзойдет 2500 кг, равна 0,6. Какова вероятность того, что 350 из 600 коров фермы дадут за год более, чем по 2500 кг молока.

38. Вероятность появления бракованной детали равна 0,008. Найти вероятность того, что из 500 случайно отобранных деталей окажется три бракованных.

39. Непрерывная случайная величина X распределена по показательному закону : $f(x)=4e^{-4x}$ при $x \geq 0$; $f(x)=0$ при $x<0$. найти вероятность того, что в результате испытания X попадет в интервал (0,4; 1)

40.Найти дисперсию СВ X, заданной функцией распределения $F(x)=\begin{cases} 0, при x \leq -2, \\ \frac{x}{4}+\frac{1}{2}, при -2 < x \leq 2, \\ 1, при x \geq 2. \end{cases}$

41 Задана функция распределения НСВ X: $F(x)=\begin{cases} 0 \text{ при } x < 2, \\ \frac{x^2}{6}-\frac{x}{2}+\frac{1}{3} \text{ при } 2 \leq x < 5, \\ 1 \text{ при } x \geq 5. \end{cases}$

Найти плотность распределения f(x).

42 Случайна величина X задана функцией распределения F(x) Найти плотность распределения вероятностей, математическое ожидание и дисперсию случайной величины. $F(x)=\begin{cases} 0, .при x \leq 0 \\ x^2, при 0 < x \leq 1 \\ 1, при x > 1 \end{cases}$

43. Пусть X – число выпадений герба при 4 бросаниях монеты. Найти распределение X, M(X), D(X) и σ(X)

44. НСВ задана дифференциальной функцией распределения:

$$f(x)=\begin{cases}0, x\le 0\\ \dfrac{x^2}{a}, 0<x\le 4\\ 0, x>4\end{cases}$$

Найти параметр $a, F(x), M(x), D(x), \sigma(x), P(1,3)$.

45. Всхожесть семян данного растения определяется вероятностью 0,6. Пусть X- случайная величина – число появившихся растений из 5 семян. Найти закон распределения X.

46. Случайная величина X может принимать два возможных значения: x_1 с вероятностью0,3 x_2 с вероятностью 0,7; причем $x_2>x_1$. Найти x_1 и x_2, зная, что M(X)=2,7 и D(X)=0,21

47 Случайна величина X задана функцией распределения F(x) Найти плотность распределения вероятностей, математическое ожидание и дисперсию случайной величины. F(x)=$\begin{cases}0, при x<0,\\ x^3, при 0\le x\le 1,\\ 1, при x>0\end{cases}$

48. Стрелок производит по мишени три выстрела. Вероятность попадания в мишень при каждом выстреле равна 0,4. Построить ряд распределения числа попаданий. Найти $M(x), D(x), \sigma(x)$. Составить функцию $F(x)$ и построить ее график.

49.НСВ задана дифференциальной функцией распределения:

$$f(x)=\begin{cases}0, x\le 0\\ \dfrac{x^2}{a}, 0<x\le 4\\ 0, x>4\end{cases}$$

Найти параметр $a, F(x), M(x), D(x), \sigma(x), P(1,3)$.

50. Случайна величина X задана функцией распределения F(x) Найти плотность распределения вероятностей, математическое ожидание и дисперсию случайной величины. F(x)=$\begin{cases}0, .при x\le 0\\ x^2, при 0<x\le 1\\ 1, при x>1\end{cases}$

51. В зерне, предназначенном для очистки, 15% сорняков. Наудачу отобраны 5 зерна. Составить закон распределения числа сорняков среди 2 отобранных зерен. Найти $M(x), D(x), \sigma(x)$. Составить функцию $F(x)$ и построить ее график.

52. Дискретная случайная величина X может принимать только два значения: x_1 и x_2, причем $x_1< x_2$,. Известны вероятность p_1=0,1 возможного значения x_1, математическое ожидание M(X)=3.9 и дисперсия D(X)=0,09. Найти закон распределения этой случайной величины.

53. НСВ задана дифференциальной функцией распределения:

$$f(x)=\begin{cases}0, x\le 0\\ \dfrac{4a+x}{2}, 0<x\le 2\\ 0, x>2\end{cases}$$

Найти параметр $a, F(x), M(x), D(x), \sigma(x), P(1, \frac{3}{2})$.

54. Случайна величина X задана функцией распределения F(x) Найти плотность распределения вероятностей, математическое ожидание и дисперсию случайной величины. F(x)=$\begin{cases} 0, .при x \le 0 \\ x^2, при 0 < x \le 1 \\ 1, при x > 1 \end{cases}$

55. Построить многоугольник распределения для случайной величины, имеющей биномиальное распределение с параметрами n=5 и p=0,5

Критерии оценки:

- ***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.*

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: **Физика**

направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия
направленность (профиль): Технические системы в агропромышленном комплексе
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, 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 (темы) дисциплины (результаты по разделам)***	***Уровни освоения компетенции***	***Наименование оценочного средства(открытого и закрытого типа)***	
			Текущий контроль	***Промежуточная аттестация***
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	1. Физические основы механики 2. Механические колебания и волны 3. Основы термодинамики и молекулярной физики 4. Основы электромагнетизма 5. Электромагнитное поле 6. Основы волновой оптики 7. Основы квантовой физики 8. Современные представления о структуре вещества. Достижения микро- и макро-физики последних лет	Пороговый	1.Контрольные вопросы к отчетам по лабораторным работам, 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 2. Комплект задач и заданий для домашнего решения,	
		Высокий	Темы рефератов, 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**			
	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 решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий				
ОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии с применением информационно-коммуникационных технологий	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

ОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	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 привила 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 привила 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

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 промежуточной аттестации

3.1.1 Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине физика

2-й семестр

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 для подготовки к экзамену по дисциплине физика

3-й семестр

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.

3.2 Оценочные средства для текущего контроля

3.2.1. Комплект тестовых заданий закрытого типа для проведения промежуточной аттестации

1. Диск вращается равноускоренно с угловым ускорением относительно вертикальной оси (рис. 2).

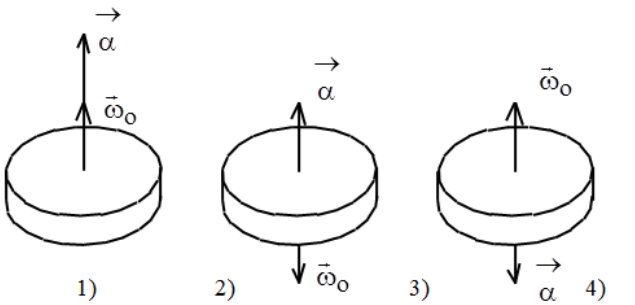


Рис. 3

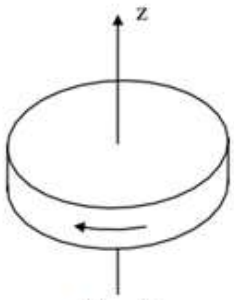


Рис.2

Как направлены векторы углового ускорения и угловой скорости диска? *Укажите, какой из вариантов рисунка 3 вы считаете верным.*

2. Механическая энергия остается постоянной…

1)…в любой замкнутой системе взаимодействующих тел, в которой действуют только консервативные силы.

2)…в любой замкнутой системе взаимодействующих тел.

3)…в любой системе тел, если равнодействующая внешних сил равна нулю.

3. Изотермический процесс — это:

1. процесс, протекающий с постоянной массой газа, ограниченного жесткими стенками сосуда
2. процесс, протекающий в газе, химический состав которого не изменяется
3. процесс, протекающий в газе неизменной массы и неизменной молярной массы при неизменяющейся температуре
4. процесс, протекающий при переменных термодинамических параметрах (p, V, T) и неизменной энтропии

4. На рис. изображены линии напряженности электрического поля. Укажите верное соотношение для потенциала φ в точках *A, B* и *C.*

1) $\varphi_A < \varphi_B < \varphi_C$,
2) $\varphi_A = \varphi_C > \varphi_B$,
3) $\varphi_A = \varphi_B = \varphi_C$,
4) $\varphi_A = \varphi_C < \varphi_B$,
5) $\varphi_A > \varphi_B > \varphi_C$

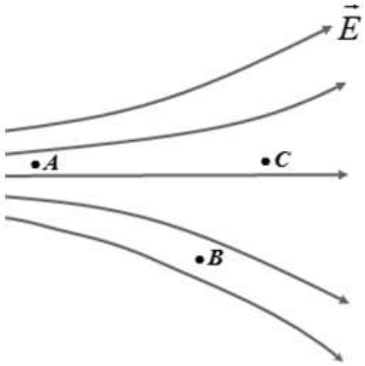


Рис.7

5. Вольтамперная характеристика активных элементов цепи 1 и 2 представлена на рис. 10. Отношение сопротивлений этих элементов R1/R2 равно

1. **1/2;**
2. **2;**
3. **1/4;**
4. **4**

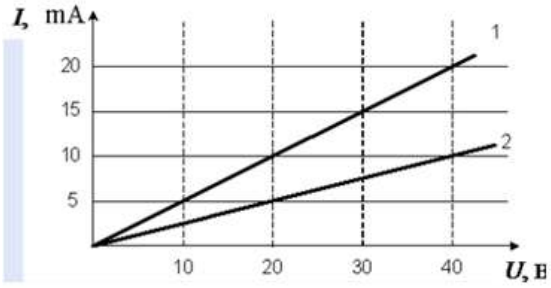


Рис.10

6. Поле создано прямолинейным длинным проводником с током I_1. Если отрезок проводника с током I_2 расположен в одной плоскости с длинным проводником так, как показано на рисунке 11, то сила Ампера …

1. Лежит в плоскости чертежа и направлена вправо.
2. Лежит в плоскости чертежа и направлена влево.
3. Перпендикулярна плоскости чертежа и направлена «от нас».
4. Перпендикулярна плоскости чертежа и направлена «к нам».

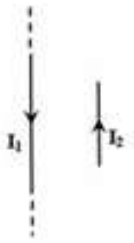


Рис.11

7. В каком из приведенных ниже уравнений Максвелла утверждается потенциальный характер электростатического поля:

$$(1)\oint_S E_n dS = \frac{\sum_i q_i}{\varepsilon_0} \qquad (2)\oint_S B_n dS = 0$$

$$(3)\oint_l E_l dl = 0 \qquad (4)\oint_l B_l dl = \mu_0 \sum_k I_k$$

8. Какой свет называется поляризованным?

1) свет, у которого электрические колебания совершаются все время в одной и только одной плоскости;

2) свет, у которого интенсивность света пропорциональна квадрату амплитуды световых колебаний;

3) свет, у которого происходит превращение световой энергии в тепловую;

4) свет, у которого каждая точка фронта волны является источником вторичных волн.

9. Масса фотона монохроматического света с длиной волны λ определяется формулой …

1) … hc/λ; 2) h/(λc); 3) h/λ.

10. В результате облучения нейтронами изотопа серы $^{32}_{16}S$ из облучаемого образца вылетают протоны $^{1}_{1}H$. Во что превращается сера в результате данной ядерной реакции?

1) $^{32}_{15}P$ **2)** $^{32}_{17}Cl$ **3)** $^{32}_{14}Si$ **4)** $^{32}_{18}Ar$

11.Как двигался автомобиль на участке а в, график пути которого представлен на рис. 1 ?

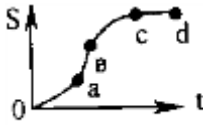


Рис. 1

1) Равноускоренно.

2) Равномерно.

3) Равнозамедленно.

12. Какое из уравнений описывает второй закон Ньютона?

1) $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$

2) Fdt=mdV

3) $\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}$

13. Даны нижеследующие определения. Какое из них является определением момента инерции материальной точки?

1) Величина, равная произведению силы на длину перпендикулярна (плечо).

2) Величина, равная произведению массы точки на квадрат расстояния ее до оси вращения.

3) Величина, равная произведению момента инерции тела на его угловую скорость.

14. Какие колебания являются гармоническими?

1) Все затухающие колебания.

2) Которые происходят под действием возвращающей силы.

3) При которых смещение (скорость или ускорение) тела от положения равновесия совершается по закону синуса или косинуса.

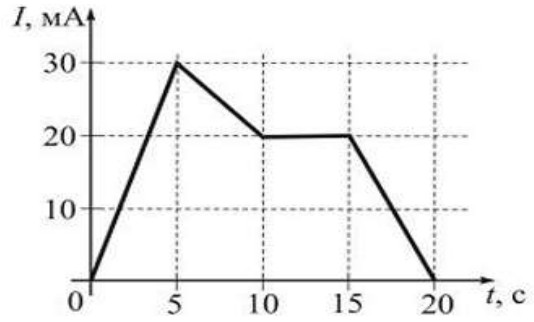
15.Два точечных заряда будут отталкиваться друг от друга только в том случае, если заряды…

1)одинаковы по знаку, модули зарядов произвольны

2)одинаковы по знаку и обязательно одинаковы по модулю

3)различны по знаку и по модулю

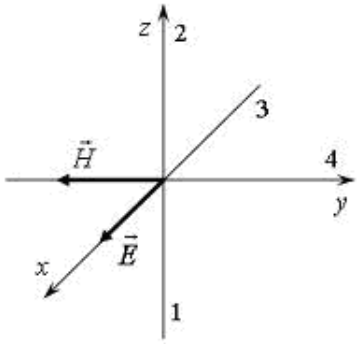
16. На рисунке показана зависимость силы тока от времени в электрической цепи с индуктивностью *1мГн*.



Найти модуль среднего значения ЭДС самоиндукции интервала времени от 0 до 5с.
1. 15 мВ
2. 6мВ
3. 10мВ

17.

На рисунке показана ориентация векторов напряженности электрического $(\vec{E})$ и магнитного $(\vec{H})$ полей в электромагнитной волне. Вектор плотности потока энергии электромагнитного поля ориентирован в направлении…



1.3 2.2 3. 1 4. 4

18. При попадании света из воздуха на диэлектрик отраженный луч полностью поляризован при угле падения 30º. Какой угол с нормалью составляет при этом преломленный луч?
1. 45º 3. 60º
2. 30º 4. 90º

19. Полная система уравнений Максвелла для электромагнитного поля имеет вид:

$$\oint_{(L)} \vec{E}\,d\vec{l} = -\int_{(S)} \frac{\partial \vec{B}}{\partial t} d\vec{S}$$

$$\oint_{(L)} \vec{H}\,d\vec{l} = \int_{(S)} \left(\vec{j} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t} \right) d\vec{S}$$

$$\oint_{(S)} \vec{D}\,d\vec{S} = \int_{(V)} \rho\, dV$$

$$\oint_{(S)} \vec{B}\,d\vec{S} = 0$$

Какая из приведенных ниже систем уравнений справедлива:

1 для переменного электромагнитного поля в отсутствие заряженных тел и токов проводимости
2 для переменного электромагнитного поля в отсутствие заряженных тел
3 для переменного электромагнитного поля в отсутствие токов проводимости
4 для стационарного электромагнитного поля в отсутствие заряженных тел
5 для стационарного электромагнитного поля при наличии заряженных тел и токов проводимости
6 для стационарного электромагнитного поля в отсутствие токов проводимости

$$\oint_{(L)} \vec{E}\,d\vec{l} = -\int_{(S)} \frac{\partial \vec{B}}{\partial t} d\vec{S}$$

$$\oint_{(L)} \vec{H}\,d\vec{l} = \int_{(S)} \left(\vec{j} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t} \right) d\vec{S}$$

$$\oint_{(S)} \vec{D}\,d\vec{S} = 0$$

$$\oint_{(S)} \vec{B}\,d\vec{S} = 0$$

20. Де Бройль распространил соотношение $p=h/\lambda$ для фотона на любые волновые процессы, связанные с частицами, импульс которых равен p. Тогда, если скорость частиц одинакова, наименьшей длинной волны обладают..

1. протоны
2. нейтроны
3. электроны
4. α- частици

21.Автомобиль, движущийся прямолинейно равноускоренно, увеличил свою скорость с 3 м/с до 9 м/с за 3 сек. С каким ускорением двигался автомобиль?

1) 1 м/с^2
2) 2м/с^2.
3) 3м/с^3.

22. Изменится ли ускорение падающего вертикального вниз тела, если ему сообщить начальную скорость?

1) Увеличится.

2) Уменьшится.

3) Останется неизменным.

23. Тело движется по криволинейной траектории. Что характеризует тангенциальная составляющая скорости?

1) Полное изменение скорости.

2) Изменение скорости по величине.

3) Изменение скорости по направлению.

24. Какая из ниже приведенных формул является уравнением состояния идеального газа?

1) $v = \frac{N}{Na}$. 2) $E = \frac{3}{2}kT$. 3) $pV = \frac{m}{M}RT$.

4) $p = \frac{1}{3}m_0 nv^2$. 5) PV = const.

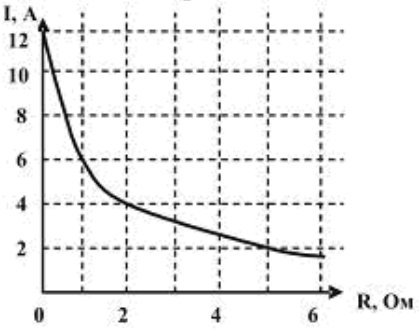
25.

Средняя кинетическая энергия молекулы идеального газа при температуре T равна $\varepsilon = \frac{i}{2}kT$. Здесь $i = n_п + n_{вр} + 2n_к$, где $n_п$, $n_{вр}$ и $n_к$ – число степеней свободы поступательного, вращательного и колебательного движений молекулы. При условии, что имеют место только поступательное и вращательное движение, для водорода (H_2) число i равно …

1.7 2.5 3.2 4.8

26.

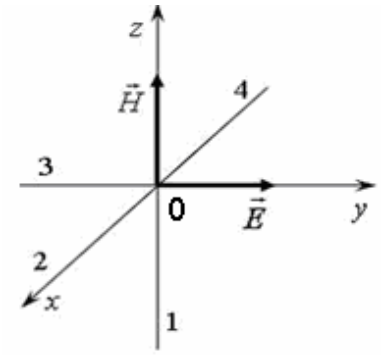
К источнику тока с внутренним сопротивлением 1,0 Ом подключили реостат. На рисунке показан график зависимости силы тока в реостате от его сопротивления.



ЭДС этого источника тока равна …

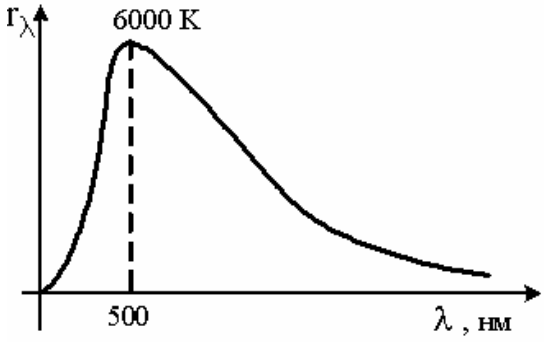
1.2В 2. 1,5В 3. 12В 4.4В

27. На рисунках показана ориентация векторов напряженности электрического (***E***) и магнитного (***H***) полей в электромагнитной волне. Укажите, в каком направлении ориентирован вектор плотности потока энергии электромагнитного поля.



1.3 2.2 3 .1 4 .4

28. Как изменится положение максимума и площадь под кривой $r_{\lambda T}$, иллюстрирующий распределение энергии в спектре *АЧТ* при увеличении (уменьшении) температуры тела?



1. площадь не изменится, максимум сместится вправо

2. площадь не изменится, максимум сместится влево

3. площадь уменьшится, максимум сместится влево

4. площадь уменьшится максимум сместится вправо

29. Явление испускания электронов веществом под действием электромагнитного излучения называется

1. фотосинтез
2. электризацией
3. фотоэффектом
4. ударной ионизацией

30. Какое из явлений обуславливает: радужную окраску пленок нефти на водной поверхности

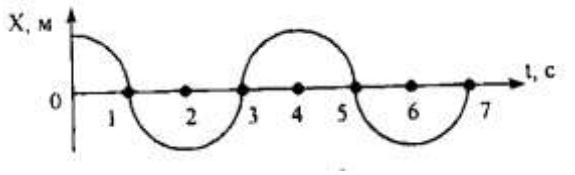
1. дифракция
2. интерференция
3. дисперсия
4. поляризация

Ключ к тестам закрытого типа

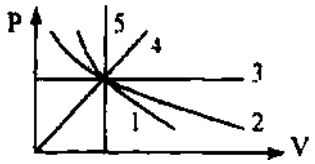
№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	1	16	2
2	1	17	3
3	3	18	3
4	5	19	2
5	1	20	4
6	1	21	3
7	3	22	3
8	1, 4	23	2
9	1	24	2
10	1	25	2
11	2	26	3
12	1	27	2
13	2	28	2
14	3	29	3
15	1	30	2

3.2.2. Комплект тестовых заданий открытого типа для проведения промежуточной аттестации

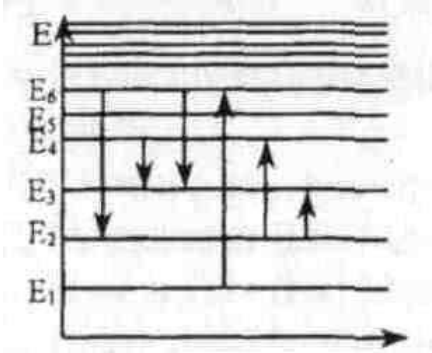
1. ток, возникающий в замкнутом контуре, помещенном в неоднородное магнитное поле, называется
2. Материальная точка массы m находится от оси вращения на расстоянии r. Как изменится момент инерции, если массу увеличить в 2 раза, а расстояние r уменьшить во столько же раз.
3. колебания, при которых параметры, описывающие систему, изменяются по закону синуса или косинуса
4. процесс распространения колебаний в упругой среде
5. На рисунке представлен график зависимости от времени координаты x тела, совершающего гармонические колебания вдоль оси ox. Чему равен период колебания тела?



6. Как изменится частота колебаний математического маятника, если его длину увеличить в 4 раза?
7. Запишите основное уравнение состояния идеального газа
8. Число независимых координат, определяющих положение тела в пространстве
9. Из какого соотношения определяют внутреннюю энергию идеального газа ?
10. Какое соотношение определяет закон теплопроводности (закон Фурье)
11. Какой из графиков характеризует адиабатический процесс?



12. Если в некотором процессе подведенная к газу теплота равна работе, совершенной газом, т.е. Q=A, то такой процесс является
13. работа, совершаемая сторонней электроразделительной силой внутри источника тока при перемещении между полюсами единичного заряда, называется
14. правило: в замкнутом контуре разветвленной цепи алгебраическая сумма электродвижущих сил источников тока равна алгебраической сумме произведений сил токов на сопротивления соответствующих участков этого контура
15. Запишите закон Био-Савара-Лапласа
16. свет, у которого электрические колебания совершаются все время в одной и только одной плоскости
17. тело, поглощающее при любой температуре всю падающую на него лучистую энергию, называется
18. Запишите формулу Эйнштейна для внешнего фотоэффекта
19. Как изменилась температура абсолютно черного тела, если длина волны, на которую приходится максимум излучения увеличилась в 3 раза?
20. На рисунке приведена схема энергетических уровней атома. Определите, при каком переходе энергия излучения максимальна.



21. Если частицы(позитроны, протоны, нейтроны, α-частицы) имеют одинаковую длину волны де Бройля то наименьшей скоростью обладают
22. Материя, посредством которой осуществляется связь и взаимодействие между электрическими зарядами
23. Явление непрямолинейного распространения света вблизи преграды
24. Явление возбуждения тока в замкнутом контуре при изменении тока в соседнем контуре
25. Особая форма материи, возникающая вокруг движущихся электрических зарядов и переменных электрических полей
26. Ядро состоит из частиц, которые называются
27. Тело массы m движется ускоренно (с возрастающей скоростью) по вогнутой поверхности (рис.1). Какие направления имеют: 1) тангенциальное ускорение тела и 2)

результирующая сила в нижней точке траектории? *Ответ представьте в виде двухзначного числа, в котором первая цифра – ответ на первый вопрос, а вторая – на второй.*

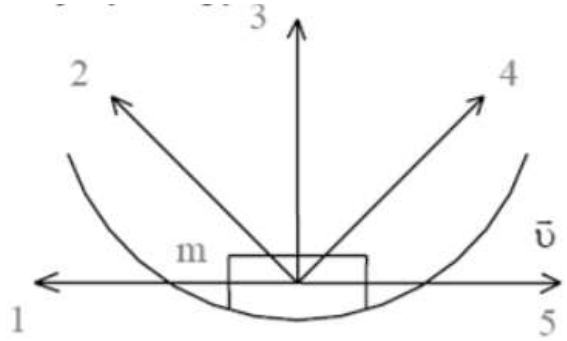


Рис.1

28. В каком из приведенных ниже уравнений Максвелла утверждается отсутствие в природе магнитных зарядов (магнитных монополей):

$$(1)\oint_S E_n dS = \frac{\sum_i q_i}{\varepsilon_0} \qquad (2)\oint_S B_n dS = 0$$

$$(3)\oint_l E_l dl = 0 \qquad (4)\oint_l B_l dl = \mu_0 \sum_k I_k$$

29. Если зеркальную пластинку, на которую падает свет, заменить на зачерненную той же площади, то световое давление …

30. Расположите в порядке убывания интенсивности четыре типа фундаментальных физических взаимодействий: гравитационное (1), электромагнитное (2), сильное (3), слабое (4).

Ключ к тестам закрытого типа

№ вопроса	№ ответа	№ вопроса	№ ответа
1	Индукционный	16	поляризованным
2	Уменьшится в 2 раза	17	абсолютно черным телом
3	гармонические	18	$h\nu=A+m\upsilon^2/2$
4	волны	19	Уменьшилась в 3 раза
5	4 с	20	E_6-E_2
6	Уменьшится в 2 раза	21	α-частицы
7	$P = n\,k\,T$	22	Электрическое поле
8	число степей свободы	23	Дифракция света
9	$U = i \cdot m \cdot R \cdot T / 2 \cdot \mu$	24	взаимоиндукция
10	$Q = -q \cdot dT/dx \cdot S \cdot t$	25	Магнитное поле
11	1	26	нуклоны
12	изотермическим	27	5,4
13	электродвижущей силой источника	28	2

	тока		
14	Второе правило Кирхгофа	29	увеличится в 2 раза
15	$dB = (\mu \mu_0 I d \ell \sin\alpha) / (4 \pi R^2)$	30	3,2,4,1

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. Контрольные вопросы к лабораторным работам

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 γ ?
4. Зная из опыта γ, 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 α?
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 α 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 α 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.

3.2.4. Комплекс задач для текущего контроля успеваемости

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 v=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 υ_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»

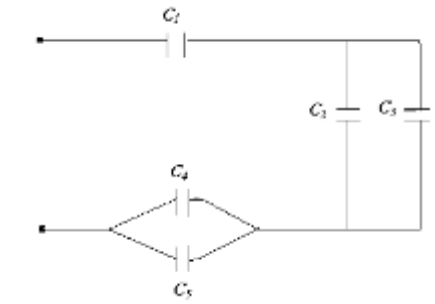
1. Найти удельную теплоемкость c_p: а) хлористого водорода, б) неона, в) окиси азота, г) окиси углерода, д) паров ртути.
2. Энергия поступательного движения молекул азота, находящегося в баллоне объемомV=20 л. U=5кДж, а средняя квадратичная скорость его молекул $v_{кв} = 2\times10^3$ м/с. Найти массу m азота в баллоне давление P, под которым находится.
3. Массam=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 ΔU внутренней энергии газа и количество теплоты ΔQ сообщаемое газу.

4. Массам=6,6 г водорода расширяется изобарически от объема V_1 до объема $V_2 = 2V_1$. Найти изменение ΔS 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

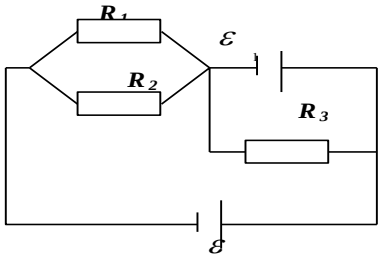
«Расчет напряженностей и потенциалов электростатических полей»

1. Мыльный пузырь с зарядом $2{,}22 \cdot 10^{-10}$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 А 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 σ = 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. ε_1 = 4 В, ε_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



2

«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 В = 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 λ 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 α – 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 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;

3.2.5. Темы рефератов

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 Макс. - 1 балл	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 3 балла	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - 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.
3. Обоснованность выбора источников Макс. – 0,5 балл	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - 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; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность Макс. – 0,25 балл	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

Оценивание реферата

Реферат оценивается по 5 балльной шкале

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

3.2.6. Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы

Семестр 2

Задание 1

Капля искусственного дождя, создаваемого для полива с/х культур дождевальной машиной, выбрасывается из сопла под углом α 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 υ_0, скорость её падения на землю υ. Радиус кривизны траектории в максимальной точке подъёма R; a_τ и a_n – тангенциальное и нормальное ускорения капли через время Δt=0,5с после начала движения; β- угол, который совпадает с горизонтом, скорость капли через время Δt, γ – 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 α и υ_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 α_0;
5) объяснить полученный результат.

Для пунктов 4 и 5 значения α и υ_0 взять из таблицы 1, а временной интервал для построения графиков взять равным 0,1с.

Таблица 1

Вариант	α, град	h, м	S, м	H, М	t, с	υ_0 м/с	υ, м/с	R м	a_τ, м/с^2	a_n, м/с^2	β, 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, $с^{-1}$	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.

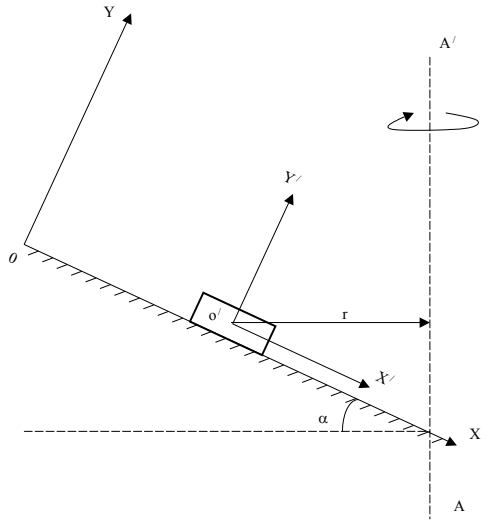


Рисунок 1

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 □$_0$. Верхний край диска расположен на высоте H над поверхностью почвы. Гранула в момент попадания в раскисшую от дождя почву имеет скорость □$_1$ и входит в землю на расстояние h (в вертикальном направлении). Длина пути гранулы в почве l. Скорость □$_1$ 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 υ_0, считая известной высоту H разбрасывающего диска над уровнем почвы;
5) Проанализировать полученный результат.

Таблица 4

Вари-	m г	υ_0, м/с	H, м	υ_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;

$\upsilon_к$ – 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) υ_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	$\eta_{изм}$	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;

ℓ – длина троса, на котором подвешен груз;

α_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;

ω - циклическая частота.

$W_{кин}$ – кинетическая энергия груза через время t=T/8.

Таблица 6

Вариант	a, $м/с^2$	m, т	l, м	α, град	h, м	V_p, м/с	T, с	A, м	ω, 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.

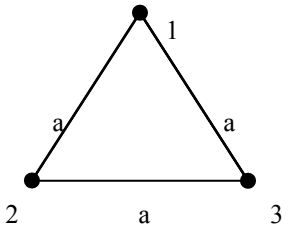
Задача №8

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	φ_1, В	φ_2, В	φ_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		?		?		

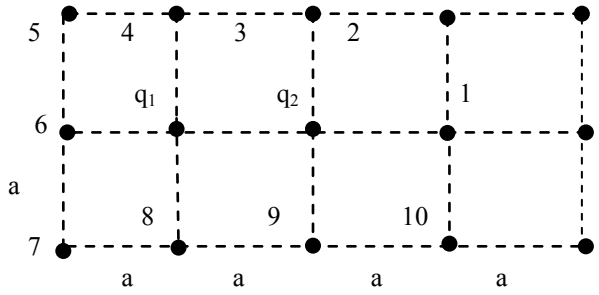


Задача№9

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

Вариант	Номер точки
0	1
1	2
2	3
3	4
4	5
5	6
6	7
7	8
8	9
9	10



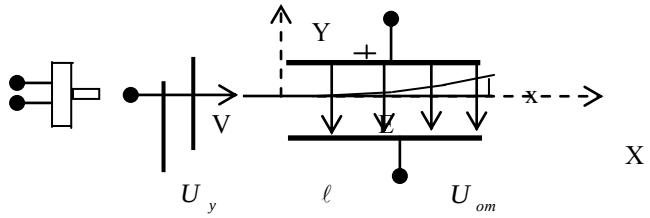
Задача№10

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 ℓ. Определить величины, обозначенные в таблице3 вопросительным знаком.

Таблица3

Вариант	ℓ, 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

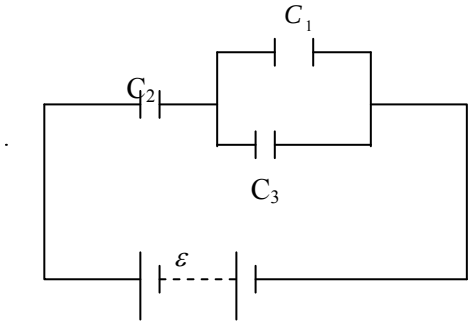


Задача№11

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	ε 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}			



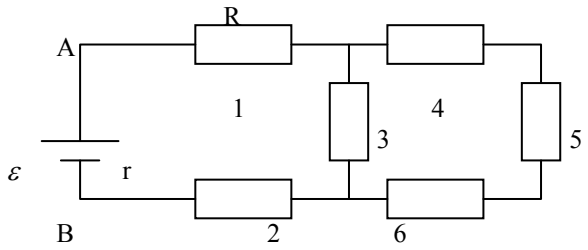
Задача№12

В цепи, схема которой изображена на рисунке 13, все резисторы имеют одинаковое сопротивление R . ЭДС источника равна ε , 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	ε, 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_1 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	?						?	

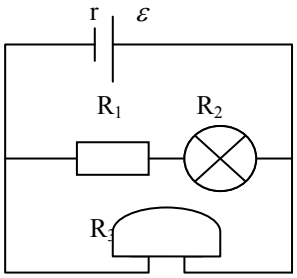


Задача№13

На рисунке14 изображен участок схемы управления мобильным раздатчиком кормов. В цепи ЭДС источника равна ε, его внутреннее сопротивление равно r. Сопротивления и мощности резистора, лампы, звонка соответственно равныR_1, R_2, R_3 и P_1, P_2, P_3. Коэффициент полезного действия цепи равен η. Определить величины, обозначенные в таблице3 вопросительным знаком.

Таблица3

Вариант	ε,В	r, Ом	R_1, Ом	R_2, Ом	R_3, Ом	P_1, Вт	P_2, Вт	P_3, Вт	η
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 ε_1 и внутренним сопротивлением r_1 заряжает батарею аккумуляторов с ЭДС ε_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	ε_1, В	r_1, Ом	ε_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	



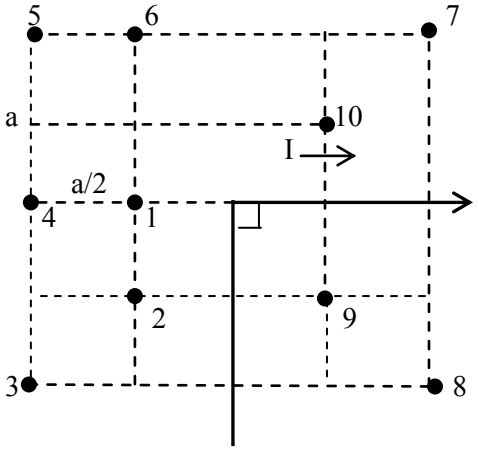
Семестр 3

Задача№1

По бесконечно длинному проводнику, изогнутому под углом 90°, 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

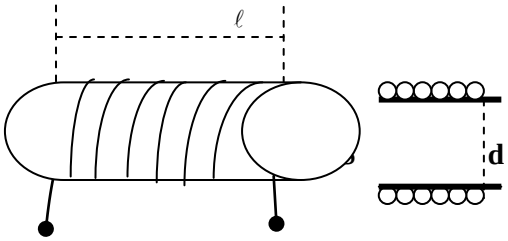
Для изготовления катушки индуктивности (соленоида) на цилиндрический каркас длиной ℓ и площадью сечения S (рис.21а) намотан в один слой провод диаметром d так, что витки плотно прилегают друг к другу (рис.21б) . Число витков в соленоиде N . Индуктивность соленоида равна L. При токе I индукция магнитного 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	ℓ, 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 φ (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.

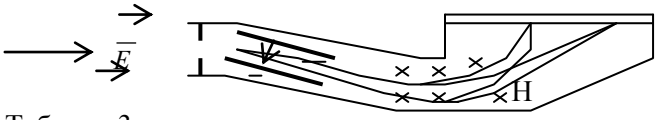
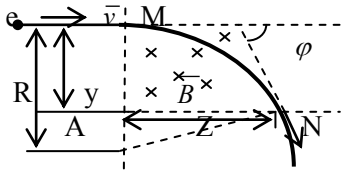


Таблица 3

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				



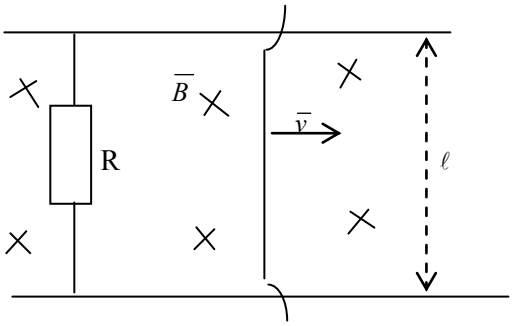
Задача №4

В магнитном поле с индукцией B под действием силы Ампера F вагонетка перемещается со скоростью $\bar{v}$. Длина оси вагонетки ℓ . 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	ℓ, 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 γ в магнитном поле рамку , состоящую из n витков. При вращении рамки в магнитном поле с магнитной индукцией B наводится ЭДС индукции ε с амплитудой ε_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	ε_0 В	ε 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

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 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» (зачтено):
- 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» (зачтено):
- 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» (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.

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

Химия

направление подготовки: **35.03.06 Агроинженерия**

направленность (профиль): **Технический сервис в агропромышленном комплексе**

квалификация: **Бакалавр**

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

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций…… 24

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-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	1. Основные понятия и законы химии. Классификация неорганических веществ. 2. Строение атома. Периодический закон и периодическая таблица элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь. 3. Химическая термодинамика и кинетика. 4. Дисперсные системы. Растворы. 5. Аналитическая химия и методы идентификации веществ. 6. Химия органических соединений.	Пороговый	Задания (задачи) для аудиторной и самостоятельной работы, вопросы к модулям, задания (задачи) для контрольных работ по материалам модулей, тематические конспекты	Вопросы к зачёту, итоговый тест
		Повышенный	Задания (задачи) для аудиторной и самостоятельной работы, вопросы к модулям, задания (задачи) для контрольных работ по материалам модулей, тематические конспекты, реферат	
		Высокий	Задания (задачи) для аудиторной и самостоятельной работы, вопросы к модулям, задания (задачи) для контрольных работ по материалам модулей, реферат, тематические конспекты, индивидуальное творческое задание	

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

2.1. 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***
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	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 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 ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

Задания (задачи) для аудиторной и самостоятельной работы по дисциплине Химия

1. Чему равен объем (н.у.) сероводорода массой 8,5 г? Сколько молекул H_2S содержится в этой массе?
2. Определите эквивалентные массы следующих веществ: ортофосфорная кислота H_3PO_4, карбонат натрия Na_2CO_3, гидроксид лития LiOH, алюминий Al, оксид цинка ZnO.
3. Йод массой 0,728 г взаимодействует с двухвалентным металлом массой 0,115 г. Определить молярную массу эквивалента металла и назвать металл.
4. Какой объем водорода при н.у. выделится при растворении 4,8 г магния в избытке соляной кислоты?
5. Определите классовую принадлежность следующих веществ и назовите их: $MgCl_2$, CuOH, $NaClO_4$, H_2SO_4, CaO, NaH_2PO_4, $Cr(OH)_3$, K_2CO_3, CaOHCl, P_2O_5, HPO_3, $KAl(SO_4)_2$, $Ba(OH)_2$, $H_2Cr_2O_7$,MnO, HCN, Fe_2O_3, CaClBr, HNO_3, $Cd(OH)_2$, $K_4[Fe(CN)_6]$, Cl_2O_5, LiOH.
6. Докажите с помощью уравнений реакций амфотерность Al, Al_2O_3, $Al(OH)_3$.
7. Напишите уравнения реакций, позволяющих осуществить данные превращения. Назовите все вещества, указанные в цепочке превращений.

а) $Na \rightarrow Na_2O_2 \rightarrow Na_2O \rightarrow NaOH \rightarrow Na_2SO_4 \rightarrow BaSO_4$;

б) $Zn \rightarrow ZnO \rightarrow ZnCl_2 \rightarrow Zn(OH)_2 \rightarrow Na_2[Zn(OH)_4] \rightarrow ZnCl_2$;

в) $P \rightarrow Mg_3P_2 \rightarrow PH_3 \rightarrow P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2$.

8. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в окислительно-восстановительных реакциях, которые выражаются уравнениями:

а) $H_2S + Cl_2 + H_2O = H_2SO_4 + HCl$;

б) $PbS + HNO_3 = S + Pb(NO_3)_2 + NO + H_2O$;

в) $KMnO_4 + H_3PO_3 + H_2SO_4 = MnSO_4 + H_3PO_4 + K_2SO_4 + H_2O$.

9. Составьте термохимическое уравнение и вычислите, какое количество теплоты выделится при восстановлении оксида железа (III) Fe_2O_3 металлическим алюминием, если было получено 335,1г железа.
10. Предскажите знаки ΔS для следующих процессов:

а) $2NO_{(г)}+O_{2(г)} = 2NO_{2(г)}$;

б) $CS_{2(ж)}=CS_{2(г)}$;

в) $2CH_3OH_{(ж)}+3O_{2(г)}=2CO_{2(г)}+ 4H_2O_{(ж)}$.

Проведите вычисления и проверьте ответы.

11. Рассчитайте изменение энтальпии и энтропии в химической реакции $Fe_2O_{3(к)} + 3H_2 = 2Fe_{(к)} + 3H_2O_{(г)}$. Определите, возможна ли эта реакция при стандартных условиях ($t=25^0C$). Если нет, то при какой температуре она станет возможна?
12. Как изменится скорость прямой реакции: $2SO_2+O_2 \leftrightarrow 2SO_3$ при увеличении: а) концентрации диоксида серы в 2 раза; б) концентрации кислорода в 2 раза; в) концентрации обоих веществ в 2 раза?
13. Во сколько раз изменится скорость реакции в системе: $2NO_{(г)}+Cl_{2(г)} \leftrightarrow 2NOCl_{(г)}$, если: а) объем газовой смеси уменьшить в три раза; б) давление хлора увеличить в четыре раза?
14. Вычислите, во сколько раз увеличится скорость реакции, протекающей в газовой фазе, при повышении температуры от 30 до 70^oC, если температурный коэффициент реакции равен 2.
15. При увеличении температуры на 30^oC скорость реакции возросла в 64 раза. Вычислите температурный коэффициент реакции.
16. Эндотермическая реакция разложения пентахлорида фосфора протекает по уравнению: $PCl_5(г) \leftrightarrow PCl_3(г) + Cl_2(г)$; $\Delta H = + 92,59$ кДж. Как надо изменить: а) температуру; б) давление; в)

концентрацию, чтобы сместить равновесие в сторону прямой реакции – разложения PCl_5 (вправо)? Напишите выражение для константы равновесия K_p данной системы.

17. Определите направление смещения химического равновесия в системе: $C_{(к)}+H_2O_{(г)}\leftrightarrow CO_{(г)}+H_{2(г)}$; $\Delta H>0$ а) при понижении давления (p↓); б) при уменьшении концентрации продуктов реакции ([CO]↓,[H_2]↓); в) при нагревании (t^oC↑). Напишите выражение для константы равновесия K_p данной системы.

18. Золь сульфата свинца $PbSO_4$ получен при сливании равных объемов 0,001М K_2SO_4 и 0,02М $Pb(NO_3)_2$. Напишите формулу мицеллы. Какой из предложенных электролитов будет наиболее эффективен для коагуляции этого золя: хлорид натрия NaCl, карбонат калия K_2CO_3, фосфат аммония $(NH_4)_3PO_4$?

19. Как приготовить 500мл 1М раствора H_2SO_4 из 96% H_2SO_4 (ρ=1,8355 г/мл)?

20. Какой объём 36% HCl (ρ=1,1791 г/мл) необходим для приготовления 250 мл 20% раствора HCl (ρ= 1,0980 г/мл)?

21. Какую массу медного купороса $CuSO_4\cdot5H_2O$ и какой объем воды необходимо взять для приготовления 500 г раствора с массовой долей 16 %?

22. Вычислите массовую долю в процентах, молярную концентрацию и молярную концентрацию эквивалентов ортофосфорной кислоты H_3PO_4 в растворе, полученном при смешивании 18г кислоты и 282мл воды, если плотность полученного раствора составляет 1,031г/мл.

23. Составьте уравнения диссоциации следующих электролитов: HI, H_2SO_3, KOH, $Fe(OH)_3$, $Pb(NO_3)_2$, Na_3PO_4. Для слабых электролитов составьте выражение для константы диссоциации Кд и приведите её числовое значение.

24. Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения реакций взаимодействия в растворах между: а) сульфат железа и нитрат стронция; б) нитрит натрия и соляная кислота.

25. Растворимость фосфата серебра Ag_3PO_4 в воде при 20°С равна $6{,}15\cdot10^{-3}$ г/л. Определите произведение растворимости ПР.

26. Вычислите растворимость карбоната магния $MgCO_3$ при 25°С.

27. Вычислите pH и pOH растворов: а) 0,01М соляной кислоты HCl; б) 0,004М раствора хлорноватистой кислоты HClO.

28. Вычислите pH и pOH растворов: а) 0,002М гидроксида натрия NaOH; б) 0,005М раствора гидроксида висмута $Bi(OH)_3$.

29. Составьте молекулярные и ионные уравнения гидролиза солей $NaNO_2$, $Pb(NO_3)_2$. Какое значение pH (pH ≥7, pH ≤ 7) имеют растворы этих солей? Рассчитайте величину константы гидролиза.

30. В трех пробирках без этикеток находятся растворы сульфата натрия, сульфата аммония, нитрата натрия. Как определить эти вещества химическим путем? Приведите уравнения химических реакций.

31. Вычислите массу железа в растворе хлорида железа (III), если в ходе гравиметрического определения с использованием в качестве осадителя раствора гидроксида аммония было получено 0,17г оксида железа (III).

32. Вычислить нормальность раствора HCl, если на титрование 20 мл его израсходовано 19,2 мл 0,1н раствора KOH.

33. Навеску 4,856г KCNS растворили в мерной колбе ёмкостью 500 мл. На титрование 75мл полученного раствора израсходовано 49,9 мл раствора $Hg(NO_3)_2$. Определить нормальность раствора $Hg(NO_3)_2$.

34. Вычислите массу йода I_2 в растворе, если на титрование этого раствора было израсходовано 12 мл 0,1н раствора тиосульфата натрия $Na_2S_2O_3$.

35. Определить массу Na_2CO_3 в 5л раствора, если на титрование 25 мл этого раствора с индикатором метиловым оранжевым израсходовано 20,2 мл раствора HCl с концентрацией 0,101 моль/л.

36. Укажите валентность, степень окисления и тип гибридизации орбиталей для каждого атома углерода в следующих соединениях:

а) $HC\equiv C-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_3$; б) $H_3C-\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}}}-COOH$; в) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2OH$.

Для каждого атома углерода укажите, к какому виду по числу связанных с ним других атомов углерода он относится. Определите классовую принадлежность и назовите соединения по систематической номенклатуре.

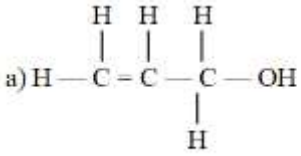
37. Напишите структурные формулы следующих веществ и определите их классовую принадлежность:

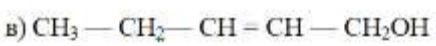
а) 3,3,5,5-тетраметилоктан;

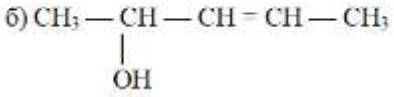
б) 2-метилпентанон-3;

в) 1,5-диаминопентен-2.

38. Укажите, какие из следующих веществ являются изомерами, а какие – гомологами:







39. Рассчитайте элементный состав (в %) соединений:

а) C_6H_6O; б) C_3H_7Cl; в) $C_2H_5NO_2$.

40. Определите эмпирическую формулу органического вещества, если известно, что оно содержит 0,024г С и 0,008г Н.

41. Определить формулу органического вещества, если оно содержит 84,21% С и 15,79% Н и имеет относительную плотность по воздуху, равную 3,93.

42. Рассчитайте процентный состав соединения по данным элементного анализа:

а) 0,2 г навеска; 0,14г CO_2; 0,12г H_2O; б) 0,2475г навеска; 0,495г CO_2; 0,2025г H_2O.

43. Сколько литров кислорода (н.у.) потребуется для полного сгорания: а) 32г метана; б) 14г этилена; в) 9,2г этанола? Сколько литров CO_2 образуется в каждом случае?

44. Напишите структурные формулы следующих углеводородов:

а) метилэтилизобутилметан; б) 2,7-диметилоктин-3; в) 2,5-диметилгексан.

45. Составьте уравнения реакций и назовите получившиеся вещества:

а) дегидрогалогенирование бромистого изопентила;

б) реакция Вюрца для хлористого *втор*-бутила;

в) сплавление пропионата натрия с едким натром.

46. Напишите структурные формулы следующих органических веществ:

а) этилвтор-бутиламин; б) 2-амино-3-метилпентановая кислота;

в) метиловый эфир изомасляной кислоты.

47. Составьте уравнения реакций и назовите получившиеся вещества:

а) алкилирование изопропиламина хлористым метилом;

б) межмолекулярная дегидратация изопропилового спирта;

в) получение амида изомасляной кислоты.

48. Используя аминокислоты треонин и тирозин, составьте уравнение образования дипептида. Назовите этот дипептид. Пептидную связь выделите квадратными скобками.

49. Используя стеариновую, пальмитиновую и олеиновую жирные кислоты и глицерин, составьте формулу жира. Назовите его.

50. Запишите формулы следующих углеводов:

а) α-D-глюкопираноза;

б) β-D-галактофураноза;

в) β-D-фруктофураноза.

Критерии оценки (в баллах):
- **5 баллов** выставляется студенту, если он не допустил ошибок в логическом рассуждении и решении, задача решена (задание выполнено) рациональным способом;
- **3 балла** выставляется студенту, если он не допустил существенных ошибок в логическом рассуждении и решении, но задача решена (задание выполнено) рациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок;
- **1 балл** выставляется студенту, выставляется обучающемуся, если он не допустил существенных ошибок в логическом рассуждении, но задача решена (задание выполнено) с существенной ошибкой;
- **0 баллов** выставляется студенту, если он имеет существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении, отсутствует ответ на задачу (задание).

Вопросы к модулям по дисциплине Химия

Модуль 1

1. Что является предметом изучения химии? Какие разделы она имеет?
2. Что такое относительная атомная масса? Относительная молекулярная масса?
3. Что такое количество вещества? Моль? Как рассчитать молярную массу вещества? Молярный объем?
4. Что такое эквивалент? Как рассчитать молярную массу эквивалента? Эквивалентный объем?
5. Какие основные стехиометрические законы химии известны?
6. Каково положение металлов и неметаллов в Периодической таблице элементов Д.И. Менделеева? Какие особенности электронного строения атомов они имеют?
7. Какие физические и химические свойства характерны для металлов?
8. Что такое амфотерные металлы? Каковы особенности их химических свойств?
9. Что такое сплавы? Какие сплавы металлов известны?
10. Какие физические и химические свойства характерны для неметаллов?
11. Какие способы получения металлов и неметаллов существуют?
12. Что такое оксиды? Как их классифицируют? Какие химические свойства проявляют оксиды? Как их получают?
13. Что такое основания? Как их классифицируют? Какие химические свойства проявляют основания? Как их получают?
14. Что такое кислоты? Как их классифицируют? Какие химические свойства проявляют кислоты? Как их получают?
15. Что такое соли? Как их классифицируют? Какие химические свойства проявляют кислоты? Как их получают?
16. Из каких элементарных частиц состоит атом? Что такое изотопы? Изобары?
17. Что, применительно к атому, обозначают буквы A, Z, N?
18. Как Вы понимаете корпускулярно-волновой дуализм частиц микромира?
19. Как рассчитать число электронов, протонов, нейтронов в атоме?
20. Что показывает главное квантовое число? Какие значения оно принимает?
21. Что показывает побочное квантовое число? Какие значения оно принимает?
22. Что показывает магнитное квантовое число? Какие значения оно принимает?
23. Что показывает спиновое квантовое число? Какие значения оно принимает?
24. Как формулируется принцип Паули? Почему его иначе называют запретом Паули?
25. Как формулируется правило Гунда?
26. В чем заключается принцип минимума энергии?
27. В чем состоит различие между s-, p-, d-, f-элементами?
28. Какой электронной емкостью обладают уровни и подуровни в атоме?
29. Как составляют электронные формулы?
30. Как составляют электронно-графические формулы?
31. Как связана электронная конфигурация атома и его положение в периодической таблице Д.И. Менделеева?
32. Что такое химическая связь?

33. Как образуется ковалентная связь? Какие механизмы образования ковалентной связи известны?
34. Чем характеризуется ионная связь?
35. Что такое водородная связь?
36. Для каких веществ характерна металлическая связь?
37. Какие типы кристаллических решеток существуют?
38. Что относят к функциям состояния системы?
39. Как формулируется первый закон термодинамики? Что такое энтальпия?
40. Какие реакции называются эндотермическими? Экзотермическими?
41. Как формулируется закон Гесса? Следствие из него?
42. Как формулируется второй и третий закон термодинамики? Что такое энтропия?
43. Как записывается уравнение Гиббса? С какой целью рассчитывают величину ΔG?
44. Что понимают под скоростью химической реакции?
45. Как формулируется закон действующих масс? Что такое кинетическое уравнение?
46. Как формулируется правило Вант-Гоффа?
47. Что такое катализ? Катализатор? Энергия активации?
48. Какие реакции называются необратимыми? Обратимыми?
49. Что такое химическое равновесие? Что показывает константа равновесия?
50. Как формулируется принцип Ле Шателье?

Модуль 2

1. Какие системы называют дисперсными? Что такое дисперсная фаза? Дисперсионная среда?
2. Как классифицируют дисперсные системы по размеру частиц дисперсной фазы?
3. Как классифицируют дисперсные системы по агрегатному состоянию дисперсной фазы и дисперсионной среды?
4. Что такое грубодисперсная система? Эмульсия? Суспензия?
5. Что такое коллоидная система? Золь? Гель?
6. Как получают коллоидные растворы? Каково строение мицеллы?
7. Какова роль дисперсных систем в природе и в сельском хозяйстве?
8. Что такое электроосмос? Электрофорез?
9. Что такое раствор? Каковы основные положения теории растворов Д.И. Менделеева?
10. Какие способы выражения концентрации растворов известны?
11. Что такое электролитическая диссоциация? На какие группы разделяют электролиты в зависимости от величины степени диссоциации?
12. Что такое константа электролитической диссоциации? Что она характеризует?
13. Как записывается закон разбавления Оствальда?
14. Как диссоциируют кислоты? Основания? Соли?
15. Что такое реакции ионного обмена? Сформулируйте правило Бертолле.
16. Что такое произведение растворимости?
17. Что такое водородный показатель pH? Что такое гидроксильный показатель pOH?
18. Какие индикаторы для определения характера среды известны?
19. Что такое гидролиз солей? Какие типы гидролиза известны?
20. Что такое степень гидролиза? Константа гидролиза?
21. Какие реакции называются окислительно-восстановительными (ОВР)? Какие методы составления уравнений ОВР существуют?
22. Какие важнейшие окислители известны? Какие важнейшие восстановители известны? Какова роль ОВР в природе и в сельском хозяйстве?
23. Что такое электрохимические системы? Какие электрохимические системы известны?
24. В чем состоит сущность работы гальванического элемента? Как рассчитывают ЭДС гальванического элемента?
25. Что такое электролиз? В чем состоят особенности электролиза растворов и расплавов солей?
26. Как рассчитать массу и объем продуктов электролиза? Что такое выход по току7
27. Что такое коррозия металлов? Какие виды коррозии существуют?
28. Какие способы защиты металлов от коррозии известны?

29. Что является научной основой химического анализа? Какие методы используются для исследования объектов сельского хозяйства? Каковы их особенности?
30. Какие химические методы качественного анализа известны?
31. Какие реакции используют для открытия неорганических катионов? Анионов?
32. Какие химические методы количественного анализа известны? В чем их сущность?
33. В чем состоит особенность инструментальных методов анализа?
34. Что изучает органическая химия? Каковы ее задачи? Каковы особые свойства атома углерода?
35. Каковы основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова?
36. Какой принцип положен в основу классификации органических соединений? Что такое функциональная группа?
37. Что такое изомерия? Какие виды изомерии органических соединений существуют и в чем их особенности?
38. Какие органические соединения называют гомологами? Что такое гомологическая разность? Гомологический ряд?
39. Что такое углеводороды? Каковы особенности строения и свойств предельных, непредельных и ароматических углеводородов? Значение в природе, в сельском хозяйстве и в жизни человека?
40. Что называют спиртами? Фенолами? Каковы особенности их строения и свойств? Значение в природе, в сельском хозяйстве и в жизни человека?
41. Что называют альдегидами? Кетонами? Каковы особенности их строения и свойств? Значение в природе, в сельском хозяйстве и в жизни человека?
42. Что такое карбоновые кислоты? Каковы особенности их строения и свойств? Значение в природе, в сельском хозяйстве и в жизни человека?
43. В чем сходство и различие в строении простых и сложных эфиров? Каково их строение? Что такое реакция этерификации?
44. Что называют аминами? Аминокислотами? Каковы особенности их строения и свойств? Значение в природе, в сельском хозяйстве и в жизни человека?
45. Какие соединения называют биороганическими? Каковы особенности их строения? Значение в природе, в сельском хозяйстве и в жизни человека?
46. Что такое полимеры? Как их классифицируют? Какова их роль в сельском хозяйстве и в технике?
47. Что относится к природным, искусственным и синтетическим полимерам? Как получают полимеры?
48. В чем состоят особенности строения и свойств полимеров?
49. Что такое пластмассы? В чем состоит отличие между термопластами и реактопластами?
50. Что такое композиционные материалы? Какие современные композиционные материалы известны? Где они применяются?

Критерии оценки (в баллах):
- **5 баллов** выставляется студенту, если он демонстрирует глубокие и твердые знания материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов), дает полные, четкие, логически последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы, умеет выделять главное и делать выводы;
- **3 балла** выставляется студенту, если он демонстрирует достаточно полные и твёрдые знания материала учебной дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов); дает последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы, свободно устраняет замечания о недостаточно полном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов;
- **1 балл** выставляется студенту, если он усвоил основное содержание учебного материала, но излагает его фрагментарно, не всегда последовательно; допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; недостаточно понимает отдельные положения, не подтверждает их примерами; отвечает неполно на дополнительные вопросы;

- 0 баллов выставляется студенту, если он не усвоил и не раскрыл основное содержание изученного материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть изученного материала в пределах поставленных вопросов; при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

Задания (задачи) для контрольных работ по дисциплине Химия

Модуль 1

Тема: Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д.И.Менделеева

План:

1. Положение элемента в периодической системе: порядковый номер, период (большой/малый), группа (главная/побочная подгруппа).
2. Строение атома: заряд ядра и его состав (число протонов, нейтронов), число электронов в атоме, изотопы. Структура электронной оболочки атома: электронная и электронно-графическая формулы; число валентных электронов; валентность в основном и возбуждённом состояниях; возможные степени окисления (включая низшую и высшую). Электронное семейство (s-,p-,d-,f-элемент).
3. Класс простых веществ (металл, неметалл, амфотерный элемент (амфиген)). Формула высшего оксида и его характер (основный, кислотный, амфотерный). Формула основания/кислоты в соответствии с высшим оксидом. Уравнения реакций, которые доказывают характер оксидов, оснований/кислот. Основные химические свойства элемента (уравнения реакций взаимодействия с простыми и сложными веществами).
4. Нахождение в природе и способы получения.
5. Роль элемента и его соединений в природе, в сельском хозяйстве и в технике.

Варианты для выполнения контрольной работы

Вариант	Элемент
1.	Na
2.	K
3.	Mg
4.	Ca
5.	Ba
6.	B
7.	Al
8.	Cr
9.	Mo
10.	Fe

Модуль 2

Тема: Растворы кислот, оснований, солей

План:

1. Электролитическая диссоциация: уравнения диссоциации кислоты, основания, соли. Константа диссоциации: выражение и числовое значение при 25оС для слабой кислоты или слабого основания.
2. Реакции ионного обмена и условия их протекания: уравнения реакций с участием (в виде реагентов или продуктов) кислоты, основания, соли.
3. Произведение растворимости: выражение ПР и растворимости s. Числовое значение ПР для малорастворимой соли при 25оС.
4. Водородный показатель pH и гидроксильный показатель pOH: расчет pH и pOH для 0,001 М растворов кислот и оснований.
5. Гидролиз солей: уравнения гидролиза соли, образованной кислотой и основанием, pH среды. Константа гидролиза: выражение и расчет для этой соли.
6. Роль процессов, протекающих в растворах электролитов в природе, технике, сельском хозяйстве.

Варианты для выполнения контрольной работы

Вариант	Кислота	Основание	Малорастворимая соль
1.	H2S	LiOH	AgIO3
2.	HNO3	NH4OH	CaSO4
3.	H2CO3	CsOH	Hg2SO4
4.	H2SO4	Zn(OH)2	CaCO3
5.	HF	NaOH	AgBr
6.	HNO3	Pb(OH)2	BaSO4
7.	H2CO3	RbOH	Ag2SO4
8.	HCl	Al(OH)3	AgCN
9.	H2CrO4	KOH	Ag2S
10.	HI	Cu(OH)2	PbI2

Критерии оценки (в баллах):

- **10 баллов** выставляется студенту, если он верно решил задачи (выполнил задания) и не допустил ошибок;
- **9 баллов** выставляется студенту, если он допустил одну незначительную ошибку, не влияющую на конечный результат;
- **6 баллов** выставляется студенту, если он допустил несколько незначительных ошибок, не влияющих на конечный результат;
- **3 балла** выставляется студенту, если он допустил незначительные ошибки, не влияющие на конечный результат, а также не более одной существенной ошибки, влияющей на конечный результат в решении задачи (выполнении задания).
- **0 баллов** выставляется студенту, если он допустил три и более существенные ошибки, влияющей на конечный результат в решении задачи (выполнении задания) или не сумел решить задачи (выполнить задание).

Планы тематических конспектов по дисциплине Химия

Конспект №1 «Основные понятия и законы химии»

План.

1. Основные понятия химии: атом, химический элемент, молекула, ион, простое и сложное вещество, химическая формула, индекс, химическое уравнение, коэффициент. Закон сохранения массы.
2. Атомная единица массы (а.е.м.) и ее числовое значение. Относительная атомная масса (Ar). Относительная молекулярная масса (Mr).
3. Моль. Количество вещества (n). Число Авогадро. Постоянная Авогадро (N_A) и ее числовое значение. Формула для расчета числа структурных элементов вещества (N).
4. Молярная масса вещества (M) и молярный объём газа при н.у. (Vm). Формулы для расчета массы вещества (m) и объёма газа при н.у. (V). Уравнение Менделеева-Клапейрона. Универсальная газовая постоянная (R).

Конспект №2 «Металлы и неметаллы»

План.

1. Положение металлов и неметаллов в Периодической таблице элементов Д.И. Менделеева и особенности электронного строения их атомов.
2. Агрегатное состояние и физические свойства металлов и неметаллов.
3. Химические свойства металлов и неметаллов (уравнения реакций взаимодействия с простыми и сложными веществами). Амфотерные металлы. Сплавы металлов (не менее 10 примеров с химическим составом, включая чугун и сталь).
4. Нахождение металлов и неметаллов в природе. Получение металлов (пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия) и неметаллов (простое извлечение из окружающей среды,

использование окислителей и восстановителей, электролиз, реакции разложения) с примерами. Применение металлов и неметаллов.

Конспект №3 «Основные классы неорганических соединений: оксиды, основания, кислоты, соли»

План.

1. Оксиды (определение, номенклатура, классификация, основные химические свойства, получение).
2. Основания (определение, номенклатура, классификация, основные химические свойства, получение).
3. Кислоты (определение, номенклатура, классификация, основные химические свойства, получение).
4. Соли (определение, номенклатура, классификация, основные химические свойства, получение).

Конспект №4 «Основные классы органических соединений»

План.

1. Понятие об органических соединениях. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова (основные положения теории). Изомеры, гомологи, понятие о функциональной группе.
2. Углеводороды и их классификация (предельные: алканы, циклоалканы; непредельные: алкены, алкины, алкадиены; ароматические (арены)). Определение, общая формула, примеры. Роль углеводородов в сельском хозяйстве и технике.
3. Органические соединения с функциональной группой (галогенпроизводные углеводородов, кислородосодержащие соединения (спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры), азотсодержащие соединения (амины, нитросоединения, аминокислоты). Определение, функциональная группа и общая формула, примеры. Роль органических соединений с функциональной группой в сельском хозяйстве и в технике.
4. Биороганические соединения: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты. Определение, особенности строения, примеры, значение.

Конспект №5 «Полимеры и полимерные материалы»

План.

1. Понятие о полимерах и их роль в сельском хозяйстве и в технике. Неорганические, органические и элементорганические полимеры.
2. Природные, искусственные и синтетические полимеры. Получение полимеров (реакции полимеризации и поликонденсации). Сополимеризация.
3. Строение и свойства полимеров.
4. Пластмассы (термопласты и реактопласты). Композиционные материалы.

Критерии оценки (в баллах):

- **5 баллов** выставляется студенту, если он подготовил содержательный конспект, полностью соответствующий теме и плану; материал изложен ясно, лаконично, грамотно; присутствуют схемы, графическое выделение особо значимой информации; оформление полностью соответствует требованиям.
- **3 балла** выставляется студенту, если он подготовил конспект, соответствующий теме и плану; материал изложен грамотно; присутствуют схемы; оформление почти полностью соответствует требованиям.
- **1 балл** выставляется студенту, если он подготовил конспект, в целом соответствующий теме и плану; однако материал изложен не в полном объеме; оформление частично не соответствует требованиям.
- **0 баллов** выставляется студенту, если он подготовил конспект, полностью не соответствующий теме, плану, требованиям к оформлению.

Темы рефератов по дисциплине Химия

1. Металлические сплавы и композиты.
2. Получение металлов из руд. Химические основы металлургических процессов.
3. Титановые сплавы.
4. Тяжёлые металлы.
5. Тяжёлые металлы в автомобилестроении.
6. Защита металлов от коррозии.
7. Электрохимическая защита металлов от коррозии.
8. Состав выхлопных газов и их влияние на коррозионные процессы металлических деталей автомобилей.
9. Электролиз в химической промышленности.
10. Электролиз как метод получения важнейших химических соединений.
11. Проблема электромобиля. Химизм зарядки и разрядки различных аккумуляторов.
12. Топливные элементы. Электрохимические энергоустановки.
13. Водородная энергетика.
14. Твёрдое топливо и продукты его переработки.
15. Жидкое и газообразное топливо.
16. Химия смазочных материалов.
17. Охлаждающие жидкости для двигателей внутреннего сгорания.
18. Химические основы гидравлических жидкостей.
19. Диэлектрики.
20. Феноло- и аминоформальдегидные смолы.
21. Химические основы получения синтетических смол.
22. Плексиглас как конструкционный материал в электротехнике.
23. Клеи и лаки.
24. Кремнийорганические полимеры.
25. Фотохимические реакции в природе и технике.
26. Живая и мёртвая вода.
27. Изотопы водорода.
28. Радиоактивные изотопы металлов.
29. Ядерные реакции трансурановых элементов.
30. Роль комплексных соединений в живых организмах.
31. Комплексоны металлов в медицине, биологии и сельском хозяйстве.
32. Синтез комплексонов при утилизации отходов производства.
33. Гетерогенный катализ. Нейтрализатор выхлопных газов автомобилей.
34. Гомогенный катализ. Теория промежуточных соединений П. Сабатье и Н.Д. Земинского. Химизм процесса в газах и растворах, примеры.
35. Сорбция. Сорбенты. Применение сорбентов в технике и промышленности.
36. Дисперсные системы.
37. Синтетические детергенты.
38. Лабораторный и промышленный синтез химических соединений.
39. Химия и современное общество.
40. Химия и охрана окружающей среды.

Критерии оценки (в баллах):

- **5 баллов** выставляется студенту, если он выполнил 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.
- **3 балла** выставляется студенту, если он выполнил основные требования к реферату и его защите, но при этом допущены недочеты, 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; выводы сформулированы.
- **1 балл** выставляется студенту, если он в своей работе допустил существенные отступления от требований к реферированию; тема освещена не в полном объеме; допущены некоторые фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
- **0 баллов** выставляется студенту, если он не сумел раскрыть тему реферата, сделать выводы; при защите обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Темы индивидуальных творческих заданий по дисциплине Химия

1. Химия в лицах.
2. Химия в нашей жизни: за и против.
3. Слово о пользе химии.
4. Металлы вокруг нас.
5. Химические ребусы и загадки.
6. Как я открыл новый химический элемент.
7. Интервью с химическим элементом.
8. Химические фальшивки.
9. Химия наркотических зависимостей
10. Познавательные задачи по химии.

Критерии оценки (в баллах):
- **15 баллов** выставляется студенту, если он в своей работе оперирует химическими понятиями и терминами, разумно использует научную терминологию, демонстрирует представление о материальном единстве мира, определяет место и роль вещества в природе, в жизни человека, устанавливает взаимосвязи веществ и явлений, межпредметные связи с другими науками, активно использует исторические сведения; работа полностью оригинальна по названию, сюжету и композиции, имеет «авторские изюминки».
- **10 баллов** выставляется студенту, если он в своей работе оперирует химическими понятиями и терминами, разумно использует научную терминологию, определяет место и роль вещества в природе, в жизни человека, устанавливает межпредметные связи с другими науками, использует исторические сведения; работа полностью оригинальна по названию, сюжету и композиции.
- **5 баллов** выставляется студенту, если он в своей работе оперирует базовыми химическими понятиями и терминами, определяет роль вещества в природе, в жизни человека, устанавливает очевидные межпредметные связи с другими науками, использует отдельные исторические сведения; работа частично оригинальна по названию, сюжету и композиции.
- **0 баллов** выставляется студенту, если он представил работу, полностью выполненную не самостоятельно.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы к зачету по дисциплине Химия

1. Предмет химии. Основные понятия химии. Закон сохранения массы.
2. Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы.
3. Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объем. Уравнение Менделеева-Клапейрона.
4. Эквивалент. Молярная масса эквивалента и ее расчет. Эквивалентный объем. Закон эквивалентов.
5. Положение металлов и неметаллов в Периодической таблице элементов Д.И. Менделеева и особенности электронного строения их атомов. Агрегатное состояние и физические свойства металлов и неметаллов.
6. Химические свойства металлов и неметаллов. Амфотерные металлы. Сплавы.

7. Нахождение в природе, получение и применение металлов и неметаллов.
8. Оксиды. Номенклатура. Классификация. Химические свойства. Получение.
9. Основания. Номенклатура. Классификация. Химические свойства. Получение.
10. Кислоты. Номенклатура. Классификация. Химические свойства. Получение.
11. Соли. Номенклатура. Классификация. Химические свойства. Получение.
12. Строение атома. Изотопы. Изобары.
13. Квантовые числа: главное квантовое число, побочное квантовое число, магнитное квантовое число, спиновое квантовое число.
14. Закономерности застройки энергетических уровней атома. Электронные и электронно-графические формулы распределения электронов в атоме.
15. Периодический закон и периодическая таблица элементов Д.И. Менделеева.
16. Понятие о химической связи и механизмы ее образования.
17. Ковалентная неполярная и ковалентная полярная связь.
18. Ионная связь и ее характеристики.
19. Ван-дер-Ваальсовы силы. Водородная связь.
20. Металлическая связь и ее характеристики.
21. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Основные типы кристаллических решеток.
22. Химическая термодинамика и ее основные понятия: система, классификация систем, параметры и функции состояния системы, термодинамический процесс.
23. Первое начало термодинамики. Энтальпия. Экзо- и эндотермические реакции. Закон Гесса.
24. Химическая термодинамика. Второе и третье начало термодинамики. Энтропия.
25. Химическая термодинамика. Свободная энергия Гиббса. Уравнение Гиббса. Направление и предел самопроизвольного протекания химических реакций.
26. Химическая кинетика. Понятие о скорости химических реакций. Кинетические уравнения.
27. Химическая кинетика. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Закон действующих масс. Правило Вант-Гоффа.
28. Химическая кинетика. Катализ. Каталитические системы.
29. Необратимые и обратимые реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия.
30. Химическое равновесие и правила его смещения. Принцип Ле Шателье.
31. Дисперсные системы. Классификация дисперсных систем по размеру частиц дисперсной фазы и агрегатному состоянию фаз.
32. Общие представления о растворах. Растворимость.
33. Способы выражения содержания растворенного вещества: массовая доля, молярная концентрация, молярная концентрация эквивалентов.
34. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.
35. Константа электролитической диссоциации. Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей.
36. Реакции ионного обмена и условия их протекания.
37. Произведение растворимости.
38. Ионное произведение воды. pH и pOH. Расчеты pH и pOH сильных и слабых электролитов. Индикаторы.
39. Гидролиз солей. Типы гидролиза. Константа гидролиза.
40. Характеристика и типы окислительно-восстановительных реакций. Роль окислительно-восстановительных реакций в природе и в технике.
41. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Важнейшие окислители и восстановители.
42. Электрохимические системы. Гальванический элемент. Электрохимический ряд напряжений металлов.
43. Электрохимические системы. ЭДС гальванического элемента. Уравнение Нернста.
44. Электрохимические системы. Электролиз. Законы Фарадея.
45. Электрохимические системы. Особенности электролиза расплавов и растворов солей.

46. Определение и классификация коррозийных процессов. Химическая и электрохимическая коррозия.
47. Защита металлов от коррозии.
48. Аналитическая химия как наука. Качественный и количественный анализ.
49. Методы аналитической химии и их классификация. Аналитический процесс.
50. Химические методы качественного анализа: анализ «сухим» и «мокрым» путем.
51. Кислотно-основная классификация катионов: аналитические группы, групповой реагент, состав и свойства осадков.
52. Классификация анионов: аналитические группы, групповой реагент, состав и свойства осадков.
53. Химические методы количественного анализа: гравиметрия.
54. Химические методы количественного анализа: титриметрия. Метод кислотно-основного титрования.
55. Жесткость воды. Общая, временная (карбонатная) и постоянная (некарбонатная) жесткость. Отрицательное влияние жесткости на свойства воды, используемой в сельскохозяйственном производстве. Методы водоумягчения.
56. Понятие об органических соединениях. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомеры, гомологи, понятие о функциональной группе.
57. Предельные углеводороды: определение, классификация, общая формула, примеры. Роль предельных углеводородов в сельском хозяйстве и в технике.
58. Непредельные углеводороды: определение, классификация, общая формула, примеры. Роль непредельных углеводородов в сельском хозяйстве и в технике.
59. Ароматические углеводороды: определение, общая формула, примеры. Роль непредельных углеводородов в сельском хозяйстве и в технике.
60. Галогенпроизводные углеводородов: определение, функциональная группа и общая формула, примеры. Роль в сельском хозяйстве и в технике.
61. Кислородосодержащие органические соединения: спирты, фенолы. Определение, функциональная группа и общая формула, примеры. Роль в сельском хозяйстве и в технике.
62. Кислородосодержащие органические соединения: альдегиды, кетоны. Определение, функциональная группа и общая формула, примеры. Роль в сельском хозяйстве и в технике.
63. Кислородосодержащие органические соединения: карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры. Определение, функциональная группа и общая формула, примеры. Роль в сельском хозяйстве и в технике.
64. Азотсодержащие органические соединения: амины, нитросоединения, аминокислоты. Определение, функциональная группа и общая формула, примеры. Роль в сельском хозяйстве и в технике.
65. Биоорганические соединения: белки и нуклеиновые кислоты. Определение, особенности строения, примеры, значение.
66. Биоорганические соединения: жиры и углеводы. Определение, особенности строения, примеры, значение.
67. Понятие о полимерах и их роль в сельском хозяйстве и в технике. Неорганические, органические и элементорганические полимеры.
68. Природные, искусственные и синтетические полимеры. Получение полимеров (реакции полимеризации и поликонденсации). Сополимеризация.
69. Строение и свойства полимеров.
70. Пластмассы (термопласты и реактопласты). Композиционные материалы.

Итоговый тест по дисциплине Химия

1. Заряд ядра атома железа равен:
а) –26
б) +26
в) 26
г) +56

2. Число протонов в атоме всегда:
а) больше числа электронов
б) меньше числа электронов
в) равно числу электронов
г) равно числу нейтронов
3. Цинк является:
а) s-элементом
б) p-элементом
в) d-элементом
г) f-элементом
4. Среди приведённых ниже электронных конфигураций укажите невозможную:
а) $3f^2$
б) $2s^2$
в) $5d^3$
г) $4p^4$
5. Современная формулировка периодического закона Д.И. Менделеева:
а) свойства элементов и их соединений находятся в периодической зависимости от массы атома
б) свойства элементов и их соединений находятся в периодической зависимости от заряда ядра атома
в) свойства элементов и их соединений находятся в периодической зависимости от числа изотопов атома
г) свойства элементов и их соединений находятся в периодической зависимости от размера ядра атома
6. В ряду B — C — N атомные радиусы:
а) уменьшаются
б) увеличиваются
в) сначала уменьшаются, потом увеличиваются
г) сначала увеличиваются, затем уменьшаются
7. Просто вещество Si имеет:
а) ионную кристаллическую решетку
б) молекулярную кристаллическую решетку
в) атомную кристаллическую решетку
г) металлическую кристаллическую решетку
8. Ионная химическая связь реализуется в веществе:
а) Cl_2
б) NaBr
в) Fe
г) H_2O
9. Объём 1 моль любого газа при нормальных условиях равен:
а) 1,66 л/г
б) 22,4 моль/л
в) 6,02 г/моль
г) 22,4 л/моль
10. Молярная масса эквивалента алюминия равна:
а) 27г
б) 9г/моль
в) 27г/моль
г) 9 моль
11. К функциям состояния системы не относится:
а) S
б) V
в) H
г) G

12.Тепловой эффект химической реакции рассчитывается:
а) по уравнению Гиббса
б) по следствию из закона Авогадро
в) по следствию из закона Гесса
г) по уравнению Менделеева-Клапейрона
13. Критерием самопроизвольного протекания химической реакции является:
а) $\Delta G>0$
б) $\Delta G<0$
в) $\Delta G=0$
г) $\Delta G\neq0$
14. Единицы измерения скорости химической реакции:
а) г/моль·с
б) моль·с/л
в) л/с
г) моль/л·с
15. Для реакции $2A_2(г)+B_2(г)=2AB(г)$ укажите кинетическое уравнение:
а) $\upsilon=k\cdot[A_2]^2$
б) $\upsilon=k\cdot[A_2]^2\cdot[B_2]^2$
в) $\upsilon=k\cdot[A_2]\cdot[B_2]$
г) $\upsilon=k\cdot[A_2]^2\cdot[B_2]$
16. Вещество, резко увеличивающее скорость химической реакции, называется:
а) катализатор
б) нейтрализатор
в) ингибитор
г) индикатор
17. Все простые вещества-металлы находятся в ряду:
а) медь, цинк, мышьяк
б) натрий, магний, кремний
в) железо, кобальт, никель
г) литий, неон, барий
18. Бронза представляет собой сплав:
а) меди и олова
б) меди и цинка
в) меди и никеля
г) меди, цинка и никеля
19. К амфотерным металлам не относится:
а) хром
б) марганец
в) алюминий
г) магний
20. Основным методом получения железа является:
а) гидрометаллургия
б) пирометаллургия
в) электрометаллургия
г) галургия
21. К гетерогенным дисперсным системам относится:
а) йодная настойка
б) уксус
в) пенопласт
г) растительное масло
22. Потенциалопределящий слой в мицелле формируется из ионов:
а) неродственных ядру и находящихся в недостатке
б) неродственных ядру и находящихся в избытке

в) родственных ядру и находящихся в избытке
г) родственных ядру и находящихся в недостатке
23.Выбор коагулирующего иона для нарушения стабильности дисперсной системы определяется:
а) принципом Ле Шателье
б) законом Вант-Гоффа
в) правилом Шульце-Гарди
г) уравнением Гиббса
24.Массовая доля растворенного вещества обозначается:
а) α
б) β
в) ω
г) ρ
25. К слабым электролитам относится:
а) вода
б) серная кислота
в) гидроксид калия
г) хлорид натрия
26. При составлении ионных уравнений в виде ионов записывают:
а) слабые электролиты
б) сильные электролиты
в) газы
г) осадки
27. Из двух однотипных солей большей растворимостью обладает та, у которой:
а) произведение растворимости больше
б) произведение растворимости меньше
в) произведение растворимости является четным числом
г) произведение растворимости является нечетным числом
28. Формула для расчета pH раствора имеет вид:
а) $pH = -lg[OH^+]$
б) $pH = -lg[OH^-]$
в) $pH = -lg[H^-]$
г) $pH = -lg[H^+]$
29. В водном растворе соли $CuSO_4$:
а) pH>7, среда кислая
б) pH>7, среда щелочная
в) pH<7, среда щелочная
г) pH<7, среда кислая
30. Разбавленные растворы имеют более ____?____ температуру кипения по сравнению с температурой кипения чистого растворителя и более _____?____ температуру замерзания по сравнению с температурой замерзания чистого растворителя.
а) высокую, низкую
б) низкую, высокую
в) высокую, высокую
г) низкую, низкую
31.К кислотным оксидам относится:
а) Na_2O
б) SO_2
в) Al_2O_3
г) CaO
32. Продуктом взаимодействия гидроксида натрия с серной кислотой является:
а) сульфит натрия
б) сульфат натрия
в) сульфид натрия

г) тиосульфат натрия
33. Формулы всех веществ составлены правильно в ряду:
а) NaO, $Ni(OH)_2$, HClO, $K(SO_4)_2$
б) CO_2, $Al(OH)_4$, HNO_2, $CaCl_2$
в) Mg_2O, $Cr(OH)_3$, HCO_3, BaS
г) Fe_2O_3, NaOH, HCl, $Cu(NO_3)_2$
34. Автором теории строения органических соединений является:
а) Д.И. Менделеев
б) А.М. Бутлеров
в) М.В. Ломоносов
г) С.В. Лебедев
35. Вещества, находящиеся в пределах одного класса и отличающиеся на одну или несколько групп CH_2 :
а) изомеры
б) гомологи
в) радикалы
г) нуклеофилы
36. Углеводородами не являются:
а) алканы
б) арены
в) амины
г) алкины
37. К биоорганическим соединениям относятся:
а) карбоновые кислоты
б) углеводы
в) сложные эфиры
г) углеводороды
38. Степень окисления марганца в марганцовой кислоте $HMnO_4$ равна:
а) +4
б) +5
в) +6
г) +7
39. Процесс отдачи электронов называется ___?___ , а частица, отдающая электроны - ___?___ :
а) восстановление, окислитель
б) окисление, окислитель
в) восстановление, восстановитель
г) окисление, восстановитель
40. Для расчета потенциала, возникающего на электроде, используют:
а) закон Фарадея
б) принцип Ле Шателье
в) уравнение Нернста
г) закон Рауля
41. При электролизе водного раствора сульфата калия K_2SO_4 на аноде выделяется:
а) H_2O
б) H_2
в) O_2
г) К
42. Для защиты от коррозии железное изделие покрыли никелем. Данное покрытие является:
а) анодным
б) катодным
в) безразличным
г) агрессивным

43. Метод защиты металлов от коррозии, в котором в состав сплава вводят компоненты, вызывающие пассивность металла, называется:
а) легирование металлов
б) протекторная защита
в) электрохимическая защита
г) ингибирование металлов
44. По кислотно-основной классификации катионы Ca^{2+}, Ba^{2+}, Sr^{2+} относятся:
а) к III аналитической группе
б) к I аналитической группе
в) к V аналитической группе
г) к II аналитической группе
45. Химический метод количественного анализа, в котором массу анализируемого вещества определяют путем взвешивания после осаждения в виде трудно растворимого соединения, это:
а) титриметрия
б) рефрактометрия
в) потенциометрия
г) гравиметрия
46. Титриметрический метод, используемый для определения общей жесткости воды:
а) перманганатометрия
б) йодометрия
в) комплексонометрия
г) метод нейтрализации
47. Для получения полиэтилена используют реакцию:
а) поликонденсации
б) полиизомеризации
в) полимеризации
г) сополимеризации
48. С помощью реакции поликонденсации получают:
а) полистирол
б) полипропилен
в) полибутадиеновый каучук
г) капрон
49. Процесс насыщения каучука серой с образованием резины, это:
а) гидрогенизация
б) вулканизация
в) атомизация
г) элиминирование
50. Пластмассы, способные многократно переходить в вязкотекучее состояние при нагревании и в стеклообразное - при охлаждении, называются:
а) термопласты
б) композиты
в) реактопласты
г) каучуки

Ключ к итоговому тесту по дисциплине Химия

№ вопроса	Ответ
1.	б
2.	в
3.	в
4.	а
5.	б

6.	а
7.	в
8.	б
9.	г
10.	б
11.	б
12.	в
13.	б
14.	г
15.	г
16.	а
17.	в
18.	а
19.	г
20.	б
21.	в
22.	в
23.	в
24.	в
25.	а
26.	б
27.	а
28.	г
29.	г
30.	а
31.	б
32.	б
33.	г
34.	б
35.	б
36.	в
37.	б
38.	г
39.	г
40.	в
41.	в
42.	б
43.	а
44.	а
45.	г
46.	в
47.	в
48.	г
49.	б
50.	а

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

Основным критерием оценки знаний является способность обучающегося самостоятельно работать с изучаемым химическим материалом и применять его практически при решении стандартных задач профессиональной деятельности.

В процессе изучения дисциплины обучающийся должен выполнить лабораторные работы в объеме, предусмотренном рабочей программой, а также весь объем самостоятельной работы. Оценка знаний по дисциплине проводится с целью определения уровня сформированности компетенций и освоения дисциплины и включает в себя вопросы к зачету, итоговый тест по дисциплине, вопросы к модулям, комплект задач (заданий) для аудиторной и самостоятельной работы, темы рефератов, задания (задачи) для контрольных работ, планы тематических конспектов, темы индивидуальных творческих заданий. Текущая аттестация проводится на основании выполненных заданий и проводится преподавателем с обсуждением результатов. Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета.

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

«Зачтено» (84-100 баллов):

— 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 химическими реактивами, с химическим оборудованием;

— безошибочное написание и чтение химических формул, уравнений химических реакций.

«Зачтено» (70-84 балла):

— 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 химическими реактивами, с химическим оборудованием;

— безошибочное написание и чтение химических формул, уравнений химических реакций.

«Зачтено» (55-69 баллов):

— знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений (процессов);

— правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, несущественные ошибки в написании и чтении химических формул, уравнений химических реакций;

— 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 с химическими реактивами, с химическим оборудованием.

«Незачтено» (0-54 балла):

— 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, грубые ошибки в написании и чтении химических формул, уравнений химических реакций;

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

Основным методом оценки знаний обучающихся является применяемая во время обучения модульно-рейтинговая система. Учебный материал в каждом семестре разделяется на две логические части (модули), в рамках которых проводится текущая аттестация. Каждый модуль включает в себя обязательные виды работ, включающие как аудиторную, так и самостоятельную работу. Качество их выполнения обучающимися в рейтинговой системе оценивается в баллах, которые начисляются в соответствии с запланированным распределением баллов в семестре и критериями оценивания. Сумма баллов является накопительной и дает возможность структурировать системную работу обучающихся в течение всего периода обучения. Общее количество баллов за весь период обучения равно 100. По суммарному результату баллов в ходе текущей аттестации обучающийся имеет право получить оценку в промежуточном аттестационном испытании автоматически.

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 ГРАФИКА

направление подготовки: 35.03.06 «Агроинженерия»

направленность (профиль): «Технический сервис в агропромышленном комплексе»

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, 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***
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	Раздел 1. Основные требования к чертежам на основе ГОСТов. Уклон, конусность. Сопряжения. Кривые 2-го порядка. Раздел 2. Виды, разрезы, сечения. Аксонометрические проекции. Раздел 3. Резьбовые соединения. Разъемные соединения. Неразъемные соединения. Раздел 4. Чертежи деталей по сборочному чертежу. Спецификация.	Пороговый	Конспекты лекций, вопросы для самопроверки	Вопросы к зачету. 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***
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	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 «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

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

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;

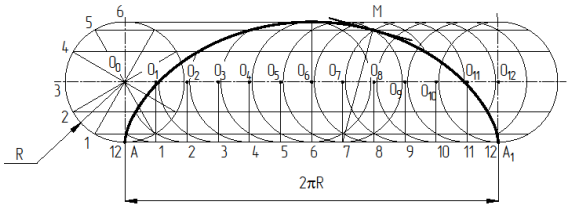
– 3 балл выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 50% вопросов теста;

– 2 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил менее чем на 50% вопросов теста.

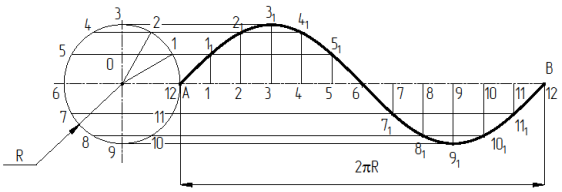
3.2.3. Комплект домашних контрольных заданий

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ. ЛЕКАЛЬНЫЕ КРИВЫЕ

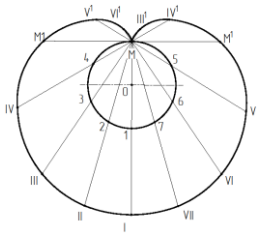
Циклоидой называется кривая, которую описывает точка круга, катящегося без скольжения по прямой линии.



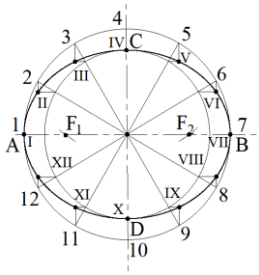
Синусоидой называют плоскую кривую, изображающую изменение синуса в зависимости от изменения его угла. Для построения синусоиды (*рис. 21*) нужно разделить окружность на равные части и на такое же количество равных частей разделить отрезок прямой ***AB = 2nR*** [12].



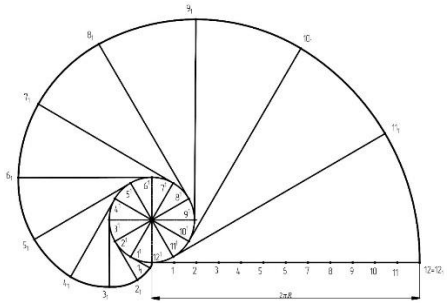
Кардиоидой *(рис. 22)* называет***с***я замкнутая траектория точки окружно***с***ти, которая катится без скольжения по неподвижной окружности таким же радиусом**.**



Эллипс представляет собой замкнутую плоскую кривую второго порядка. Построить эллипс можно несколькими способами.



Эвольвентой окружности называется траектория точки прямой линии, когда эта прямая перекатывается без скольжения по окружности.



Варианты заданий для построения циклоиды, синусоиды

№ варианта	Радиус – *R, мм*
1, 7, 13, 19, 25	10
2, 8,14, 20, 26	11
3, 9, 15, 21, 27,	12
4, 10, 16, 22, 28	13
5, 11, 17, 23, 29,	14
6, 12, 18, 24, 30,	15

Варианты заданий для построения эвольвенты

№ варианта	Радиус – *R, мм*
1, 16, 11, 26	13
2, 17, 9, 24, 14, 29	12
3, 18, 8, 23	10
4, 19, 13, 28	11
5, 20, 10, 25	14
6, 21, 15, 30	9
7, 22, 12, 27	10

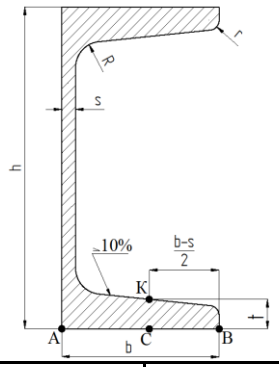
Варианты заданий для построения эллипса

№ варианта	Размеры по осям, мм	
	Большая ось (AB)	Малая ось (CD)
1, 16	100	80
2, 18	105	70
3, 19	95	65
4, 20	110	80
5, 21	100	70
6, 22, 17	105	80
7, , 15, 23	95	70
8, 24	100	75
9, , 11, 25	110	70
10, 26	115	70
14, 30	115	75
12, 28, 27	105	75
13, 29	100	65

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ. СОПРЯЖЕНИЕ ЛИНИЙ

Швеллер - один из весьма распространенных и узнаваемых вариантов профиля металлопроката.

Варианты заданий. **Швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97**

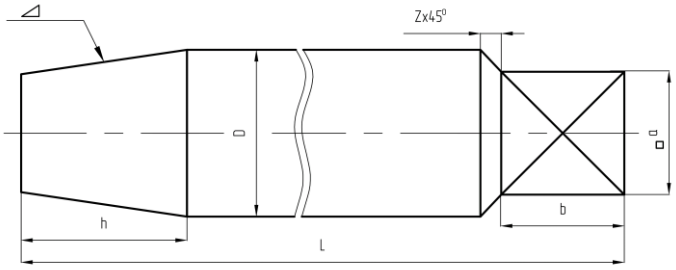


Поперечное сечение швеллера:

h – высота швеллера;
b - ширина полки;
s - толщина стенки;
t - средняя толщина полки;
R - радиус внутреннего закругления;
r - радиус закругления полки

№ варианта	№ профиля	Размеры, мм					
		h	***b***	***s***	***t***	***R***	***r***
1	8	80	40	4,5	7,4	6,5	2,5
2	10	100	46	4,5	7,6	7,0	3,0
3	12	120	52	4,8	7,8	7,5	3,0
4	14	140	58	4,9	8,1	8,0	3,0
5	14а	140	62	4,9	8,7	8,0	3,0
6	16	160	64	5,0	8,4	8,5	3,5
7	16а	160	68	5,0	9,0	8,5	3,5
8	18	180	70	5,1	8,7	9,0	3,5
9	18а	180	74	5,1	9,3	9,0	3,5
10	20	200	76	5,2	9,0	9,5	4,0
11	20а	200	80	5,2	9,7	9,5	4,0
12	22	220	82	5,4	9,5	10,0	4,0
13	22а	220	87	5,4	10,2	10,0	4,0
14	24	240	90	5,6	10,0	10,5	4,0
15	24а	240	95	5,6	10,7	10,5	4,0
16	27	270	95	6,0	10,5	11,0	4,5
17	30	300	100	6,5	11,0	12,0	5,0
18	33	330	105	7,0	11,7	13,0	5,0
19	36	360	110	7,5	12,6	14,0	6,0
20	40	400	115	8,0	13,5	15,0	6,0

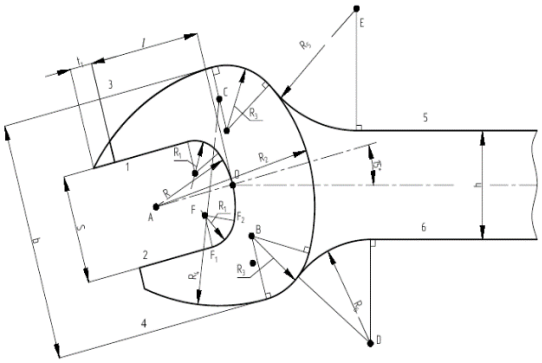
Валик – деталь, ограниченная поверхностями вращения.



Варианты заданий для построения валика

№ варианта	***L***, мм	***D***, мм	***h***, мм	***b***, мм	Размеры сторон квадрата	Конусность	Высота фаски ***z***, мм	***α***, град
1	100	30	25	12	10x10	1:5	2	45
2	110	28	30	10	12x12	1:8	2	30
3	125	30	36	12	13x13	1:6	2	60
4	140	28	40	14	14x14	1:8	2	45
5	160	32	56	16	16x16	1:6	3	30
6	180	34	60	18	18x18	1:8	3	45
7	200	36	70	20	20x20	1:5	3	45
8	180	36	63	18	18x18	1:5	2	60
9	105	30	34	10	11x11	1:8	2	45
10	120	24	40	12	12x12	1:5	2	45
11	130	26	45	13	13x13	1:5	3	30
12	150	25	50	15	15x15	1:6	2	45
13	170	32	56	17	17x17	1:6	3	30
14	190	34	70	20	18x18	1:8	3	45
15	210	36	63	21	21x21	1:8	3	45
16	120	30	45	12	12x12	1:8	2	45
17	140	26	40	14	14x14	1:8	2	30
18	170	34	60	17	17x17	1:6	2	45
19	200	38	75	20	20x20	1:5	3	45
20	105	26	30	10	12x12	1:8	3	30
21	125	28	32	12	13x13	1:8	2	45
22	150	26	45	15	15x15	1:8	2	45
23	180	26	63	18	16x16	1:6	3	30
24	210	38	70	20	20x20	1:5	3	45
25	110	30	36	10	12x12	1:8	3	45
26	130	25	40	13	13x13	1:8	2	45
27	160	28	60	16	16x16	1:8	2	45
28	190	36	63	20	18x18	1:6	2	45
29	200	34	75	20	20x20	1:5	3	45
30	125	25	30	10	12x12	1:8	2	45

Построение головки гаечного ключа



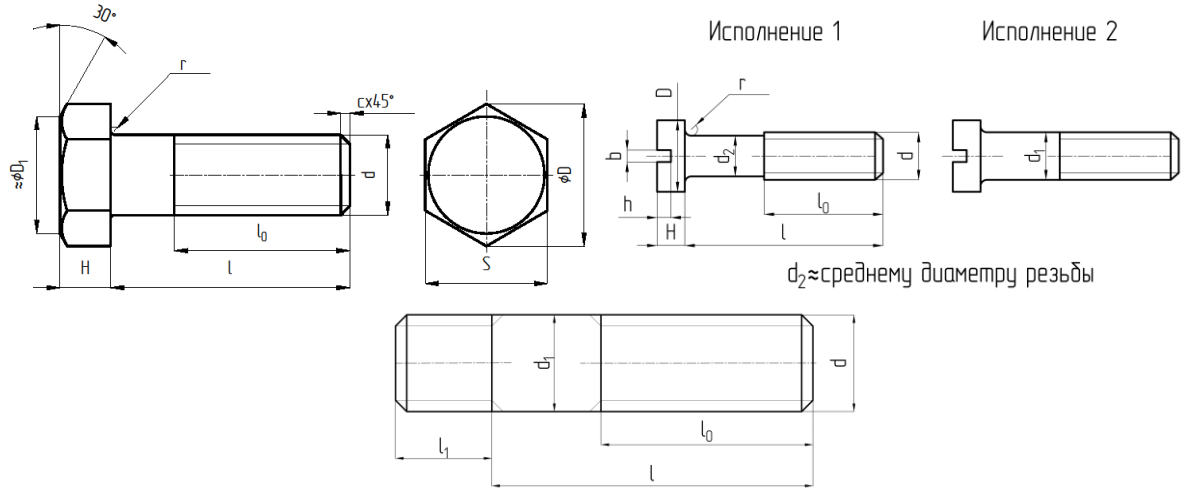
Варианты заданий для темы «Ключ гаечный с открытым зевом односторонний»

№ варианта	S	l	b	L	L1	h	d
1	6	6	14	75	10	7	6
2	7	7	15	80	10	8	6
3	8	8	20	95	11	9	7
4	9	9	21	100	12	10	8
5	10	10	22	105	13	11	8
6	11	12	24	110	14	12	9
7	12	12	26	125	15	14	10
8	13	14	28	135	16	14	10
9	14	15	30	140	18	15	10
10	15	16	32	150	20	16	11
11	16	16	34	155	21	17	12
12	17	17	35	160	21	17	12
13	18	18	39	165	23	18	13
14	19	19	42	170	25	18	13
15	21	20	45	185	28	20	14
16	22	21	46	195	28	20	14
17	24	23	50	215	32	22	16
18	27	26	55	240	36	24	17
19	30	28	62	260	39	26	19
20	32	30	65	270	43	28	20
21	34	32	70	280	45	30	21
22	36	34	75	300	47	32	22
23	41	38	85	340	50	34	24
24	46	42	95	380	57	38	28
25	50	46	102	410	63	42	30
26	55	51	112	460	69	45	33
27	60	55	122	490	77	48	35
28	65	60	132	530	84	52	38
29	70	65	142	580	90	55	40
30	75	68	152	615	100	60	44

Варианты заданий для темы «Размеры головок гаечных ключей»

№ варианта	S	b	l	t1	R	R1	R2	R3	R4	R5	R6
1	6	14	7	0,5	6	2	11	4	14	14	7
2	7	15	7	0,5	6	2	12	4	14	14	7
3	8	20	8	1	7	2	13	4.5	15	15	8
4	9	21	9	1	7	2	15	5	17	17	9
5	10	22	10	1	8	3	16	6	19	19	10
6	11	24	12	1	9	3	17	7	21	21	11
7	12	26	13	1	10	3	19	8	23	23	12
8	13	28	14	1	10	3	20	8	24	24	12
9	14	30	15	1	11	4	21	9	26	26	13
10	15	32	16	1	12	4	23	10	27	27	14
11	16	34	16	1	13	4	24	10	28	28	15
12	17	35	17	1	13	4	25	10	29	29	15
13	18	39	18	1	14	4	27	11	31	31	16
14	19	42	19	1	14	4	28	12	32	32	16
15	21	45	20	1	15	4	28	14	34	34	17
16	22	46	21	1	15	5	31	15	35	35	18
17	24	50	23	1	16	5	33	16	38	38	19
18	27	55	26	2	18	5	38	17	41	41	20
19	30	62	28	2	19	6	42	19	44	44	22
20	32	65	30	2	20	6	45	21	47	47	24
21	34	70	32	2	22	7	48	22	50	50	25
22	36	75	34	2	23	7	50	22	52	52	26
23	41	85	38	2	26	7	55	24	60	60	30
24	46	95	42	2	29	8	62	26	65	65	32
25	50	102	46	2	31	8	67	28	72	725	36
26	55	112	51	3	34	9	73	32	77	77	38
27	60	122	55	3	37	9	81	37	83	83	42
28	65	132	60	3	40	10	88	43	90	90	45
29	70	142	65	3	42	10	95	48	97	97	48
30	75	152	68	3	45	11	103	53	100	100	50

РЕЗЬБА. РЕЗЬБОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ



Варианты резьбовых деталей

№ вар.	Болт ГОСТ 7798-70	Винт ГОСТ 1491-80	Шпилька ГОСТ 22032-76
1	M16x60	M10x55	M16x60
2	M18x60	M12x60	M18x70
3	M20X65	M14x65	M20x60
4	M24x75	M16x60	M24x70
5	M30x90	M20x60	M30x85
6	M16x65	M10x60	M16x65
7	M18x65	M12x65	M18x75
8	M20X70	M14x70	M20x65
9	M24x80	M16x65	M24x75
10	M30X95	M20x65	M30x90
11	M16x70	M10x65	M16x70
12	M18x70	M12x70	M18x80
13	M20X75	M14x75	M20X70
14	M24x85	M16x70	M24x80
15	M30x100	M20x70	M30x95
16	M16x75	M10x70	M16x75
17	M18x75	M12x75	M18x85
18	M20x80	M14x80	M20x75
19	M24x90	M16x75	M24x85
20	M30x110	M20x75	M30x100
21	M16x80	M10x75	M16x80
22	M18x80	M12x80	M18x90
23	M20x85	M14x85	M20x80
24	M24x95	M16x80	M24x90
25	M16x85	M20x80	M30x115

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.

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

направление подготовки: 35.03.06 «Агроинженерия»

направленность (профиль): «Технический сервис в агропромышленном комплексе»

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, 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***
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	Раздел 1. Основные требования к чертежам на основе ГОСТов. Уклон, конусность. Сопряжения. Кривые 2-го порядка. Раздел 2. Виды, разрезы, сечения. Аксонометрические проекции. Раздел 3. Резьбовые соединения. Разъемные соединения. Неразъемные соединения. Раздел 4. Чертежи деталей по сборочному чертежу. Спецификация.	Пороговый	Конспекты лекций, вопросы для самопроверки	Вопросы к зачету. 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***
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	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»

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.

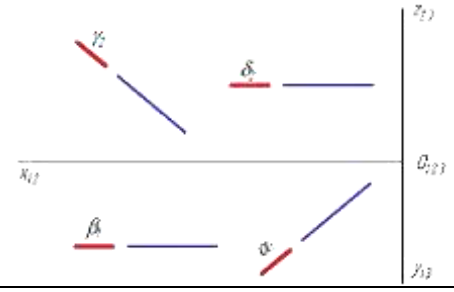
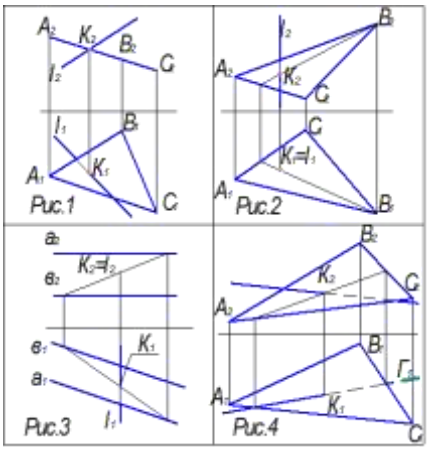
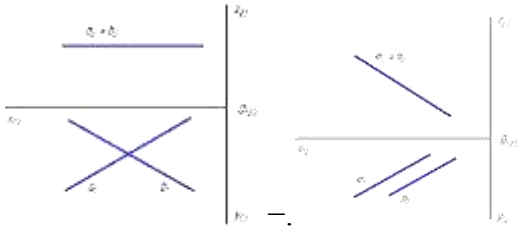
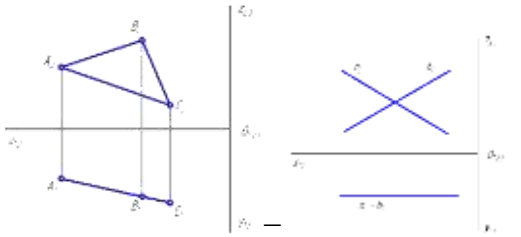
Критерии оценивания при промежуточной аттестации

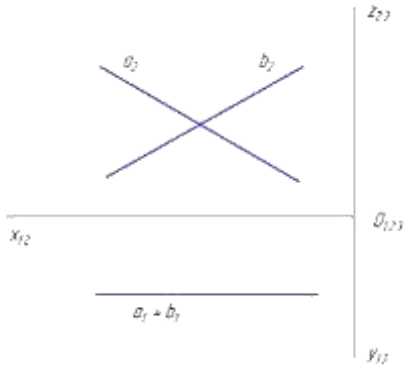
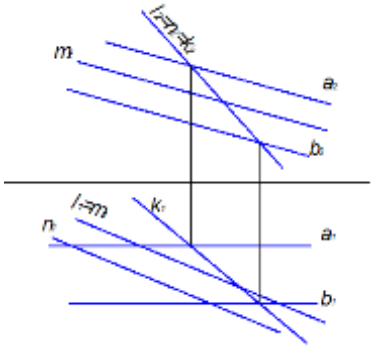
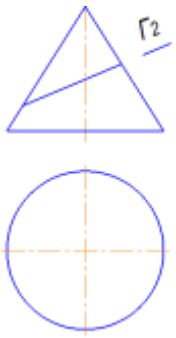
При оценке сформированности компетенций в ходе промежуточной аттестации учитывается системность, полнота и правильность ответов обучающихся на вопросы зачета, степень понимания изученного, уровень сформированности компетенций, уровень речевого или письменного ответа.

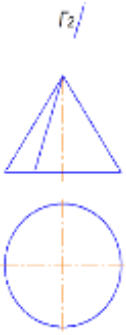
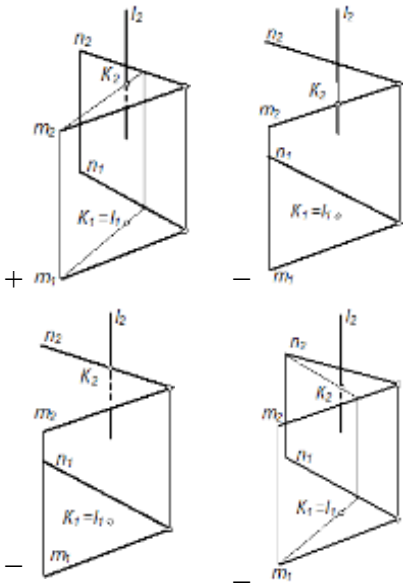
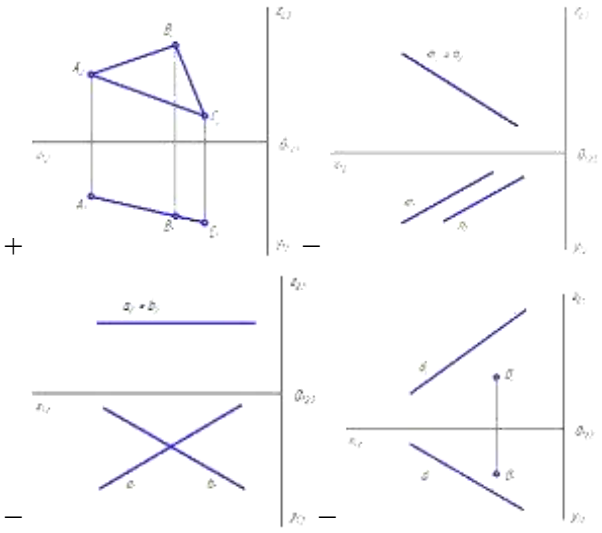
3.2 Оценочные средства для проведения текущего контроля

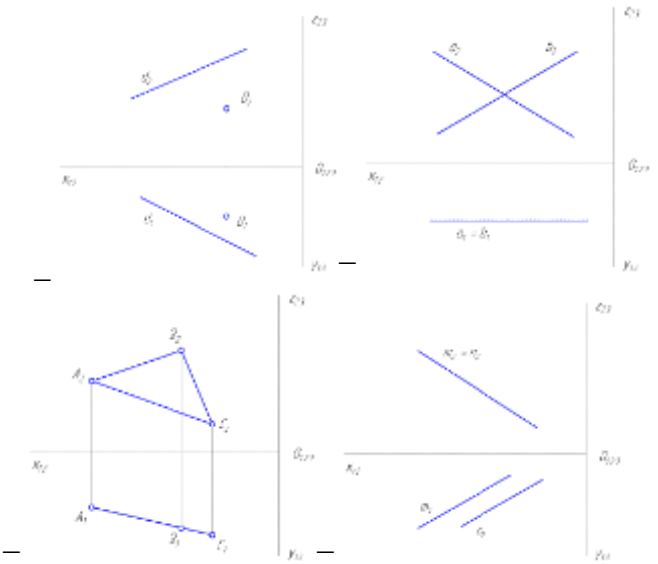
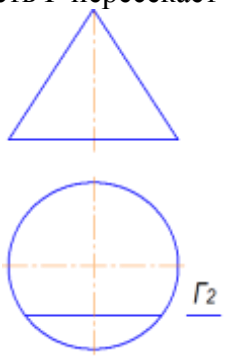
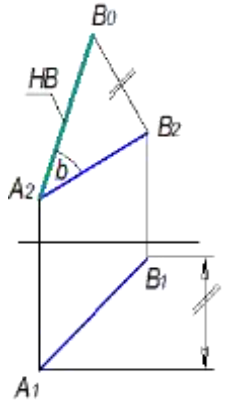
3.2.1. Комплект тестовых заданий закрытого типа для проведения промежуточной аттестации

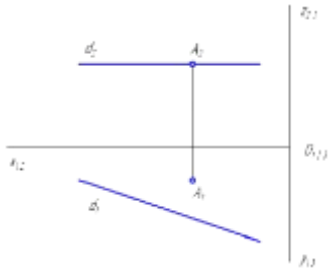
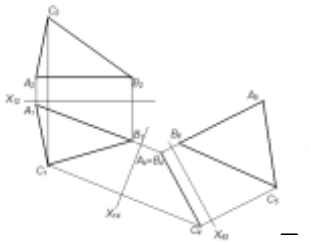
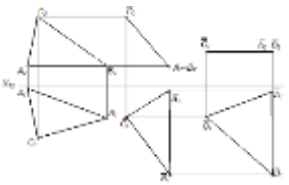
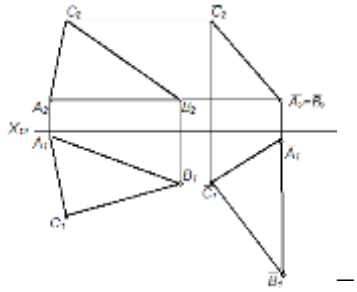
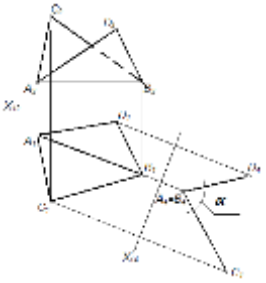
1	Проанализируйте изображения плоскостей частного положения a, b, g, d. Фронтально-проецирующей является плоскость …	+ g – a – b – d

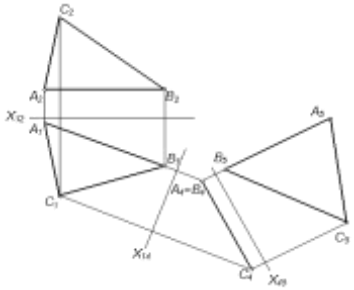
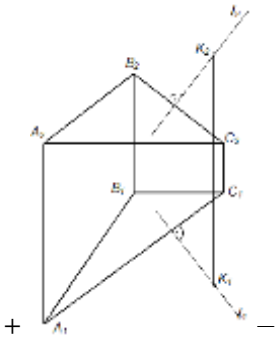
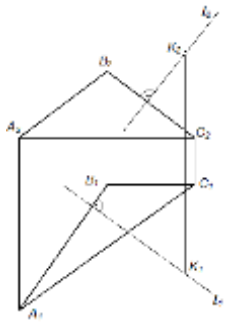
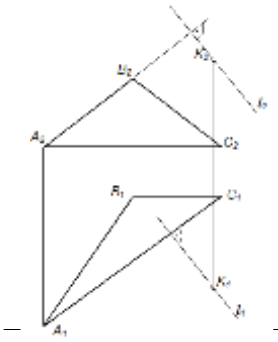
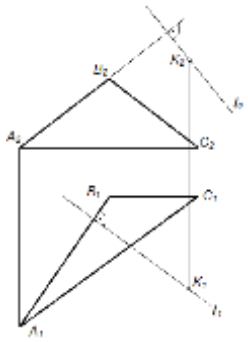
		
2	Пересечение прямой общего положения и плоскости общего положения проиллюстрировано на рисунке …  	+ 4 – 1 – 2 – 3
3	Горизонтальная плоскость уровня показана на рисунке …	+  – 
4	Способ, при котором при построении развертки поверхности призмы строится сечение плоскостью, перпендикулярной к ее боковым ребрам, называется способом …	+ нормального сечения – раскатки – треугольников – прямоугольников
5	Коническая винтовая линия с постоянным шагом проецируется на плоскость, параллельную оси, в …	+ синусоиду – спираль Архимеда – эллипс – окружность
6	Прямые a и b, задающие плоскость g на чертеже, являются прямыми …	+ фронтальными уровня – горизонтальными уровня

		− фронтально-проецирующими − горизонтально-проецирующими
7	Аксонометрическая проекция называется прямоугольной, если угол, который образуется проецирующим лучом с плоскостью проекций, равен …	+ 90° − 45° − 30° − 60°
8	Плоскость задана двумя параллельными прямыми *a* и *b*. Заданной плоскости принадлежит прямая … 	+ *k* − *l* − *m* − *n*
9	Плоскость Г пересекает конус по … 	+ эллипсу − параболе − гиперболе − двум прямым
10	В горизонтальном разрезе секущая плоскость ___ горизонтальной плоскости проекций.	+ параллельна − не параллельна − эквидистантна − перпендикулярна
11	Вид слева – это проекция на ___ плоскость проекций.	+ профильную − фронтальную

		− горизонтальную − секущую
12	Вертикальный разрез называется ___, если секущая плоскость параллельна фронтальной плоскости проекций.	+ фронтальным − наклонным − перпендикулярным − профильным
13	Плоскость Г пересекает конус по … 	+ двум прямым − параболе − гиперболе − 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 …  	+ гиперболе – параболе – двум прямым – 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 – горизонталью – катетом – гипотенузой
19	Угол *b* между прямой АВ и плоскостью $П_2$найден способом …  	+ прямоугольного треугольника – замены плоскостей проекций – вспомогательных секущих плоскостей – сфер
20	Изображенная на чертеже плоскость а *(A, d)* расположена …	+ // $П_1$ – ^ $П_1$ – ^ $П_2$

		– // $П_2$
21	Если угол между проецирующими лучами и плоскостью проекций отличен от 0° и 90°, то такое проецирование называется …	+ косоугольным – ортогональным – центральным – прямоугольным
22	Если плоскость окружности наклонена ко всем основным плоскостям проекций, то все ее проекции есть …	+ эллипсы – окружности – овалы – параболы
23	Дополнительным называется вид, полученный проецированием предмета или его части на ___ плоскость, не параллельную основным плоскостям проекций.	+ дополнительную – картинную – местную – 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 – фронталью – катетом – гипотенузой
26	Вид сверху – это проекция на ___ плоскость проекций.	+ горизонтальную – фронтальную – профильную

		− 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 − нормального сечения − треугольников − прямоугольников
28	При параллельном проецировании окружности на плоскость проекций, которая расположена параллельно плоскости окружности, ее изображение является …	+ окружностью − эллипсом − параболой − гиперболой
29	Плоскость общего положения, изображенная на чертеже, преобразована в плоскость уровня способом … 	+ замены плоскостей проекций − прямоугольного треугольника − плоскопараллельного перемещения − вращения вокруг линии уровня
30	Проекции перпендикуляра *l*, опущенного из точки *K* на плоскость	+  −  −  − 

3.2.2. Комплект тестовых заданий открытого типа для проведения промежуточной аттестации

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

Вопрос 41. Выпуклый многогранник, у которого все грани — одинаковые правильные многоугольники и все многогранные углы при вершинах равны, называется:

- Ответ: правильным

Вопрос 42. Линия пересечения эллипсоидов распадается на:

- Ответ: два эллипса

Вопрос 43. Параллели поверхности вращения, в точках которых касательные параллельны оси вращения, то есть наибольшая (по сравнению со смежными) и наименьшая параллели, называются соответственно

- Ответ: экватором и горловиной поверхности

Вопрос 44. В начертательной геометрии принято рассматривать кривую линию, заданную _____, то есть как траекторию, описанную движущейся точкой.

- Ответ: кинематически

Вопрос 45. Задачи, решение которых связано с отображением на чертеже каких-либо метрических свойств фигуры или определением их по чертежу, называют:

- Ответ: метрическими

Вопрос 46. Прямые, пересекающиеся в несобственной точке (то есть прямые лежащие в одной плоскости и пересекающиеся в бесконечно удаленной точке), — это:

- Ответ: параллельные прямые

Вопрос 47. Поверхности, которые образуются при некотором закономерном движении прямой линии в пространстве, называются:

- Ответ: линейчатыми

Вопрос 48. Поверхность, образованная вращением какой-либо линии — образующей вокруг некоторой неподвижной прямой, называемой осью поверхности, — это:

- Ответ: поверхность вращения

Вопрос 49. В современной литературе эпюры Монжа называют также:

- Ответ: комплексным чертежом

Вопрос 50. Линия пересечения поверхности со сферой, имеющей двойное соприкосновение с данной поверхностью, распадается на _____, проходящие через хорду касания.

- Ответ: две плоские кривые

Вопрос 51. Операция проецирования заключается в проведении через все точки оригинала прямых, которые называются:

- Ответ: проецирующими

Вопрос 52. Способ вращения вокруг линии уровня используют для определения натуральных величин элементов плоских фигур в тех случаях, когда данную плоскую фигуру можно совместить с:

- Ответ: плоскостью уровня

Вопрос 53. Проекция, при которой направление проецирования не перпендикулярно плоскости проекции, называется:

- Ответ: косоугольной аксонометрической проекцией

Вопрос 54. Поверхность, образованная прямой при движении по трем направляющим кривым, подобранным соответствующим образом, называется:

- Ответ: линейчатой поверхностью общего вида

Вопрос 55. Развертки всех развертываемых поверхностей, которые выполнены графически, являются:

- Ответ: приближенными

Вопрос 56. Точка в пространстве может быть задана _____ с числовыми отметками или прямоугольным проецированием на две или более плоскостей проекций.

- Ответ: методом проекций

Вопрос 57. Расстояния новых проекций точек от новой оси равны расстояниям заменяемых проекций от:

- Ответ: предыдущей оси

Вопрос 58. Плоскость, не параллельная и не перпендикулярная плоскостям проекций, называется:

- Ответ: плоскостью общего положения

Вопрос 59. Отрезки линий уровня — фронтали и горизонтали — проецируются в натуральную величину соответственно на _____ плоскости проекций.

- Ответ: фронтальную и горизонтальную

Вопрос 60. Прямая, параллельная фронтальной плоскости проекции, — есть:

- Ответ: фронталь

Вопрос 61. Линия касания проецирующих лучей поверхности это — ...

- Ответ: контурная линия

Вопрос 62. Если прямая перпендикулярна плоскости, необходимо и достаточно, чтобы горизонтальная проекция прямой была перпендикулярна горизонтальной проекции горизонтали плоскости, а фронтальная проекция — ...

- Ответ: фронтальной проекции фронтали плоскости

Вопрос 63. Одномерным геометрическим образом является линия, имеющая одно измерение — ...

- Ответ: длину

Вопрос 64. Призма, основания которой параллелограммы, называется:

- Ответ: параллелепипедом

Вопрос 65. Кривая, определяемая двумя параметрами: шагом и радиусом, называется _____ линей.

- Ответ: винтовой

Вопрос 66. Совокупность независимых условий, определяющих кривую, называется:

- Ответ: определителем кривой

Вопрос 67. Общепрофессиональная дисциплина, которая является теоретической основой построения технических чертежей, представляющих собой полные графические модели конкретных инженерных изделий, — это:

- Ответ: начертательная геометрия

Вопрос 68. Поверхности, образующая которых (прямая) перемещается в пространстве, пересекая две направляющие, оставаясь параллельной заданной плоскости, называемой плоскостью параллелизма, — это:

- Ответ: неразвертываемые поверхности с плоскостью параллелизма (поверхности Каталана)

Вопрос 69. Многогранник, гранями которого являются восемь правильных треугольников, — это:

- Ответ: октаэдр

Вопрос 70. Если многогранник весь расположен по одну сторону от любой его грани, то он называется:

- Ответ: выпуклым

Вопрос 71. Если две поверхности второго порядка описаны около третьей или вписаны в нее, то они пересекаются по _____, плоскости которых проходят через прямую, соединяющую точки пересечения линий касания.

- Ответ: двум плоским кривым

Вопрос 72. Прямые плоскости, перпендикулярные к линиям уровня плоскости, — это:

- Ответ: линии наклона плоскости

Вопрос 73. Выражение $k^2 (x^2 + y^2) — z^2 = O$ называется:

- Ответ: уравнением конической поверхности вращения

Вопрос 74. Вершины многогранных углов, образованных гранями многогранника, сходящиеся в одной точке, — это:

- Ответ: вершины многогранника

Вопрос 75. Три плоскости проекций делят пространство — R^3 на восемь частей — ...

- Ответ: октантов

Вопрос 76. Линиями среза тора служат:

- Ответ: кривые четвертого порядка

Вопрос 77. Если две пересекающиеся поверхности второго порядка имеют касание в трех точках, то они касаются вдоль плоской кривой _____, плоскость которой проходит через точки касания.

- Ответ: второго порядка

Вопрос 78. Обвод, заданный координатами своих точек, называется:

- Ответ: дискретным

Вопрос 79. Линию, лежащую на поверхности и отделяющую видимую часть поверхности от невидимой, называют:

- Ответ: линией видимости поверхности

Вопрос 80. Кривые, полученные в сечении поверхности осевыми плоскостями, называются:

- Ответ: меридианами

Вопрос 81. Расстояние от точки до прямой равно длине отрезка перпендикуляра, опущенного из точки на:

- Ответ: прямую

Вопрос 82. Выражение $x^2 + y^2 + z^2 = R^2$ называется:

- Ответ: уравнением сферы с центром в начале координат

Вопрос 83. Аксонометрия, при которой аксонометрические оси стандартной диметрии образуют между собой углы $?_1 = ?_3 = 131? 25'$ и $?_2 = 97° 10'$, а показатели искажения по этим осям равны u = w = 0,94 и v = 0,97, называется:

- Ответ: диметрической прямоугольной аксонометрией

Вопрос 84. Прямые, не лежащие в одной плоскости, — это:

- Ответ: скрещивающиеся прямые

Вопрос 85. Способ, когда поверхность задана уравнением вида Ф (x, y, z) = 0, называется:

- Ответ: аналитическим

Вопрос 86. Перемещение фигуры в пространстве, при котором все точки фигуры перемещаются в параллельных плоскостях называется:

- Ответ: плоскопараллельным движением

Вопрос 87. Поверхности, образующие которых — плоские кривые, относятся к:

- Ответ: нелинейчатым

Вопрос 88. Если две поверхности второго порядка имеют две точки соприкосновения, то линия их пересечения распадается на _____, плоскости которых проходят через прямую, соединяющую точки соприкосновения.

- Ответ: пару кривых второго порядка

Вопрос 89. По линиям связи на основании новой горизонтальной проекции (при плоскопараллельном движении) можно построить:

- Ответ: фронтальную проекцию

Вопрос 90. Прямые, параллельные плоскостям проекций, — это:

- Ответ: прямые уровня

Вопрос 91. Тело, ограниченное со всех сторон плоскими многоугольниками, представляет собой ...

- Ответ: многогранник

Вопрос 92. Задачи, решение которых связано с определением значений геометрических величин — длин отрезков, размеров углов, площадей, объемов, расстояний между геометрическими фигурами и т. д., называются:

- Ответ: метрическими

Вопрос 93. Точка, в которой две поверхности имеют общую касательную плоскость, называется:

- Ответ: точкой соприкосновения данных поверхностей

Вопрос 94. Поверхность, которая образуется при вращении окружности вокруг оси, расположенной в плоскости этой окружности, но не проходящей через ее центр, называется:

- Ответ: тором

Вопрос 95. Линии поверхности, перпендикулярные к линиям уровня, называются:

- Ответ: линиями наклона (наибольшего ската)

Вопрос 96. Линия пересечения какой-либо плоскости с плоскостью проекций есть:
- Ответ: след плоскости

Вопрос 97. Аксонометрические координаты точки, измеренные аксонометрическими масштабными единицами, численно всегда равны
- Ответ: натуральным координатам точки

Вопрос 98. Выражение $x^2 + y^2 = R^2$ называется:
- Ответ: уравнением цилиндрической поверхности вращения

Вопрос 99. Поверхность, образующаяся при движении окружности постоянного или переменного радиуса, центр которой перемещается по криволинейной направляющей, называется:
- Ответ: циклической

Вопрос 100. Если плоскость коники параллельна одной образующей конической поверхности, то коникой является:
- Ответ: парабола

Вопрос 101. Способ, основанный на непрерывном перемещении линии или другой поверхности (образующей) в пространстве по определенному закону, называется:
- Ответ: кинематическим

Вопрос 102. Способ вращения вокруг проецирующей оси является частным случаем плоскопараллельного движения, когда все точки фигуры-оригинала движутся в плоскостях, перпендикулярных оси вращения, и ...
- Ответ: описывают окружности

Вопрос 103. Точки, расположенные в пространстве на одной проецирующей прямой, называются:
- Ответ: конкурирующими

Вопрос 104. Определитель и закон образования поверхности записывают в определенной знаковой записи, которую называют:
- Ответ: формулой поверхности

Вопрос 105. Прямая, не параллельная ни одной плоскости проекции, называется:
- Ответ: прямой общего положения

Вопрос 106. Задачи на пересечение прямой общего положения с плоскостью общего положения и пересечение двух плоскостей общего положения называются:
- Ответ: основными позиционными задачами

Вопрос 107. Фронтальную проекцию (при плоскопараллельном движении) можно построить по линиям связи на основании новой
- Ответ: горизонтальной проекции

Вопрос 108. Общие стороны смежных многоугольников — граней многогранника называются:
- Ответ: ребрами

Вопрос 109. Линии, связывающие пары проекций одной и той же точки и перпендикулярные оси проекций, называются:
- Ответ: линиями связи

Вопрос 110. Многогранник, гранями которого являются 12 правильных пятиугольников, — это:

- Ответ: додекаэдр

Вопрос 111. Прямые, имеющие одну общую точку, — это:

- Ответ: пересекающиеся прямые

Вопрос 112. Геометрическим местом всех касательных, проходящих через данную точку поверхности, является:

- Ответ: касательная плоскость

Вопрос 113. Поверхность, представленная как непрерывное движение множества линий — образующих, — это:

- Ответ: непрерывный каркас поверхности

Вопрос 114. Свойство поверхности вращения, состоящее в том, что, вращаясь вокруг оси, она может сдвигаться без деформации вдоль самой себя, называется:

- Ответ: свойством сдвигаемости

Вопрос 115. Чертеж определителя поверхности, на котором может быть решена любая позиционная и метрическая задача, называют:

- Ответ: элементарным чертежом поверхности

Вопрос 116. Задачи на взаимную принадлежность, взаимное пересечение и взаимный порядок называются:

- Ответ: позиционными

Вопрос 117. Касательная плоскость или не определена, или же их существует несколько в:

- Ответ: особых точках

Вопрос 118. Поверхности, которые могут быть совмещены с плоскостью без разрывов и складок, называются:

- Ответ: развертываемыми

Вопрос 119. Плоскость, параллельная какой-либо плоскости проекции, — это:

- Ответ: плоскость уровня

Вопрос 120. Чертеж, позволяющий решать обратную задачу НГ, называется:

- Ответ: обратимым

Вопрос 121. Линия, которую пересекают все образующие, называется:

- Ответ: направляющей линией

Вопрос 122. Задача на построение линии пересечения двух плоскостей называется:

- Ответ: второй основной позиционной задачей

Вопрос 123. Поверхности вращения общего вида относятся к классу

- Ответ: неразвертываемых

Вопрос 124. Если аппроксимирующий обвод проходит через узловые точки дискретного обвода, то он называется:

- Ответ: интерполирующим

Вопрос 125. Если фигура совершает плоскопараллельное движение относительно горизонтальной плоскости проекций, то фронтальные проекции ее точек перемещаются

по прямым, _____, а горизонтальная проекция фигуры, перемещаясь по горизонтальной плоскости проекций, не изменяет своей величины.

- Ответ: перпендикулярным линиям связи

Вопрос 126. Чертежи, построенные с помощью метода проецирования, называются:

- Ответ: проекционными

Вопрос 127. Поверхности, которые образуются винтовым движением прямолинейной образующей, называются:

- Ответ: линейчатыми винтовыми или геликоидами

Вопрос 128. Элементарный чертеж поверхности, дополненный изображениями контурных линий, называют:

- Ответ: основным чертежом поверхности или ее отсека

Вопрос 129. Треугольник, вершинами которого служат точки пересечения натуральных осей с плоскостью аксонометрической проекции, называют:

- Ответ: треугольником следов

Вопрос 130. Кривые и ломаные линии, лежащие в одной плоскости, называют:

- Ответ: плоскими

Вопрос 131. Многогранник, гранями которого являются двадцать правильных треугольников, — это:

- Ответ: икосаэдр

Вопрос 132. Наличие центра проецирования и исходящих из него проецирующих прямых подразумевает:

- Ответ: центральное проецирование

Вопрос 133. Линии, принадлежащие поверхности вращения и пересекающие все меридианы этой поверхности под постоянным углом, называются:

- Ответ: локсодромами («кособегущими»)

Вопрос 134. Прямоугольник называют «золотым», если соотношение его сторон равно

- Ответ: ?1,62

Вопрос 135. Прямая, параллельная горизонтальной плоскости проекций, называется:

- Ответ: горизонталью

Вопрос 136. Если две поверхности второго порядка пересекаются по одной плоской кривой, то они пересекаются и еще по одной кривой, которая тоже будет:

- Ответ: плоской

Вопрос 137. Совокупность вершин и соединяющих их ребер — это:

- Ответ: сетка (решетка) многогранника

Вопрос 138. Если две поверхности второго порядка имеют общую плоскость симметрии, то линия их пересечения проецируется на эту плоскость в виде

- Ответ: кривой второго порядка

Вопрос 139. Если уравнение кривой в декартовой системе координат может быть представлено в форме f (x, y) = 0, где f (x, y) — целый многочлен от x и y, то кривую называют алгебраической; в противном случае — ...

- Ответ: трансцендентной

Вопрос 140. Если цилиндрическую поверхность с нанесенной на ней линией нормального сечения разогнуть и совместить с плоскостью, то на развертке нормальному сечению будет соответствовать:

- Ответ: прямая

Вопрос 141. Поверхность, которая образуется при перемещении прямой линии (образующей), пересекающей одновременно три скрещивающиеся прямые линии (направляющие), называется:

- Ответ: однополостным гиперболоидом

Вопрос 142. Линии поверхности, отрезки которых определяют кратчайшие расстояния между рассматриваемыми точками поверхности, называются:

- Ответ: геодезическими линиями

Вопрос 143. Проекция, при которой направление проецирования перпендикулярно к плоскости проекций, называется:

- Ответ: прямоугольной аксонометрической проекцией

Вопрос 144. Расстояние между двумя параллельными плоскостями определяется в виде длины отрезка перпендикуляра, опущенного из произвольной точки одной плоскости

- Ответ: на другую

Вопрос 145. Многогранник, основание которого представляет собой любой многоугольник, а остальные грани — треугольники, имеющие общую вершину, называется:

- Ответ: пирамидой

Вопрос 146. Линейчатая поверхность, образованная перемещением прямой по прямолинейной направляющей, — это:

- Ответ: плоскость

Вопрос 147. Наиболее сложные задачи, при решении которых используют как метрические, так и позиционные свойства геометрических фигур, называют:

- Ответ: комплексными

Вопрос 148. Для всех выпуклых многогранников справедлива теорема Эйлера: «Во всяком выпуклом многограннике число его вершин (В), плюс число граней (Г), минус число ребер (Р) равно _____» (В + Г — Р = _____).

- Ответ: двум (2)

Вопрос 149. Многогранник, гранями которого являются шесть квадратов, — это:

- Ответ: гексаэдр (куб)

Вопрос 150. Если две поверхности касаются друг друга в одной точке, то биквадратная кривая вырождается в:

- Ответ: точку

Вопрос 151. Необходимая и достаточная совокупность ГО и связей между ними, которые однозначно задают поверхность, это — ...

- Ответ: определитель поверхности

Вопрос 152. Обобщенная формула цилиндрической поверхности имеет вид

- Ответ: $ф\{l(a, 1)(1^i C a, 1^i \| 1)\}$

Вопрос 153. Поверхность, образованная прямой линией (образующей), сохраняющей во всех своих положениях параллельность некоторой заданной прямой линии и проходящей последовательно через все точки некоторой кривой (направляющей) линии, называется:

- Ответ: цилиндрической

Вопрос 154. В трехкартинном комплексном чертеже третью плоскость проекций, совмещенную с координатной плоскостью, называют:

- Ответ: профильной плоскостью проекций

Вопрос 155. Если две поверхности второго порядка соприкасаются между собой по линии, то линия их касания есть:

- Ответ: плоская кривая второго порядка

Вопрос 156. Поверхность, образованная перемещением образующей прямой по трем направляющим, из которых две пространственные кривые, а одна — прямая линия, называется:

- Ответ: дважды косым цилиндроидом или конусоидом

Вопрос 157. Шагом винтовой поверхности называется величина

- Ответ: h = 2pp

Вопрос 158. Дугу кривой, имеющую в каждой точке определенную касательную и не имеющую особых точек, называют:

- Ответ: гладкой

Вопрос 159. В первой четверти координаты положительные, во второй — ордината берется отрицательной, в третьей — ордината и аппликата отрицательны и, наконец, в четвертой — отрицательна только:

- Ответ: аппликата

Вопрос 160. Прямую, проходящую через точку поверхности и перпендикулярную касательной плоскости, проведенной через эту точку, называют:

- Ответ: нормалью к поверхности

Вопрос 161. В курсе НГ решаются метрические (определение натуральных размеров элементов фигур) и _____ задачи (определение взаимного расположения геометрических фигур относительно друг друга).

- Ответ: позиционные

Вопрос 162. Аксонометрические проекции проекций геометрических элементов на координатных плоскостях называют:

- Ответ: вторичными проекциями или основаниями

Вопрос 163. Поверхность, образованная прямой линией, проходящей через некоторую неподвижную точку и последовательно через все точки некоторой кривой линии, называется:

- Ответ: конической

Вопрос 164. Многогранник, две грани которого (основания) — равные многоугольники с параллельными сторонами, расположенные в параллельных плоскостях, а другие грани (боковые) — параллелограммы, называется:

- Ответ: призмой

Вопрос 165. Многогранник, гранями которого являются четыре правильных треугольника, — это:

- Ответ: тетраэдр

Вопрос 166. Линейчатая поверхность, одна направляющая которой винтовая линия, другая — ее ось, а третью направляющую заменяет условие постоянства угла наклона образующей к оси винтовой линии, называется:

- Ответ: косым геликоидом

Вопрос 167. Непрерывное двухпараметрическое (двумерное) множество точек — это:

- Ответ: поверхность

Вопрос 168. Кривую, составленную из дуг различных кривых, состыкованных между собой определенным образом, называют:

- Ответ: обводом

Вопрос 169. Поверхность, образованная частями пересекающихся плоскостей — гранями, называется:

- Ответ: гранной (или многогранной)

Вопрос 170. Если циклическая поверхность образована перемещением окружности по кривой и в процессе движения радиус окружности не меняется, то такую поверхность принято называть:

- Ответ: трубчатой поверхностью

Вопрос 171. Призма, все боковые грани которой — прямоугольники (ребра перпендикулярны основанию), называется:

- Ответ: прямой

Вопрос 172. При графическом выполнении развертки приходится спрямлять или разгибать _____, лежащие на поверхности.

- Ответ: кривые линии

Вопрос 173. Если плоскость коники параллельна двум образующим конической поверхности, то коникой служит:

- Ответ: гипербола

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.

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 «ГИДРАВЛИКА»

Направление подготовки: 35.03.06 - Агроинженерия

Направленность (профиль): Технический сервис в АПК

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, 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 и ее формулировка	*Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	***Уровни освоения компетенции***	*Наименование оценочного средства*	
			текущий контроль	***промежуточная аттестация***
ОПК – 1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	1. Гидростатика и основы гидродинамики 2.Гидродинамика и ее применение	Пороговый	Тестирование, отчеты по лабораторным работам	Отчеты по модулям 1 и 2 или/и вопросы из экзаменационных билетов
		Повышенный	Тестирование, отчеты по лабораторным работам, выполнение самостоятельной работы	
		Высокий	Тестирование, отчеты по лабораторным работам, выполнение самостоятельной работы	

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

2.1 Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Код контролируемой компетенции и ее формулировка	***Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций***			
	Неудовлетворительно, менее 55 баллов	***пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов***	***повышенный (хорошо) 70-84 баллов***	***высокий (отлично) 85-100 баллов***
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	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	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 навыки работы 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.	дисциплины (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 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 «Гидравлика»

1. Понятие о жидкости. Основные физические свойства жидкости.
2. Гидравлические элементы потока: смоченный периметр, гидравлический радиус, расход жидкости, средняя скорость.
3. Понятие движения жидкости. Установившееся движение. Неустановившееся движение. Поток жидкости. Линия тока.
4. Силы и напряжения действующие в жидкости.
5. Уравнения равновесия жидкости (уравнения Эйлера).
6. Насосы. Классификация и принцип работы.
7. Гидростатический напор.
8. Уравнение неразрывности установившегося движения жидкости.
9. Избыточное и вакуумметрическое давление. Измерение давления.
10. Уравнение Бернулли для элементарной струйки вязкой и невязкой жидкости.
11. Закон Архимеда. Основы плавания тел.
12. Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса.
13. Принцип работы и схема простых гидравлических машин.
14. Основные уравнения равномерного движения жидкости.
15. Потери напора по длине в каналах.
16. Расчет трубопроводов.
17. Местные потери напора. Коэффициент гидравлического трения.
18. Гидравлический удар.
19. Истечение жидкости через отверстия и насадки.
20. Объемные гидродвигатели.

3.2 Перечень задач открытого типа для подготовки к экзамену по дисциплине «Гидравлика»

1. Определить объем, занимаемый m = 15000 кг нефти, если плотность нефти ρ = 830 кг/м^3.

2. На трубопроводе имеется переход с диаметра 50 мм на диаметр 100 мм (диаметры внутренние). По трубопроводу движется вода, имеющая температуру 20ºС. Еѐ скорость в узком сечении 1,5 м/с. Определить: объемный и массовый расходы воды.

3. Вычислить плотность жидкости и ее удельный объем, если жидкость находится в емкости массой $m_{емк}$ = 5,5 кг. Масса заполненной жидкостью емкости $m_{общ}$ = 18,9 кг, а ее объем V = 15 л.

4. В отопительной системе (котел, радиаторы и трубопроводы) небольшого дома содержится W = 0,4 $м^3$ воды. Сколько воды дополнительно войдет в расширительный сосуд при нагревании от 20 до 90 ℃?.

5. На трубопроводе имеется переход с диаметра 50 мм на диаметр 100 мм (диаметры внутренние). По трубопроводу движется вода, имеющая температуру 20ºС. Еѐ скорость в узком сечении 1,5 м/с. Определить: скорость воды в широком сечении.

6. Определить абсолютное давление на дно открытого сосуда с водой при нормальных условиях, если высота столба воды составляет 2,7 метра.

7. Вычислить кинематическую вязкость воды при t1 = 20 ℃, если значение динамической вязкости составляет $\mu = 1{,}02 \cdot 10^{-3}$ Па · с (плотность воды при данной температуре принять равной ρ = 998 кг/м3). Чему будет равна кинематическая вязкость воды после повышения ее температуры на Δt = 2 ℃.

8. Медный шар d = 100 мм весит в воздухе $G_в$ = 45,7 Н, а при погружении в жидкость $G_ж$ = 40,6 Н. Определить плотность жидкости.

9. В резервуар, содержащий 125 $м^3$ нефти плотностью 760 кг/$м^3$, закачано 224 $м^3$ нефти плотностью 848 кг/$м^3$. Определить плотность смеси.

10. Определить объем воды, который необходимо дополнительно подать в водовод диаметром d = 500 мм и длиной l = 1 км для повышения давления до $\Delta p = 5 \cdot 10^6$ Па. Водовод подготовлен к гидравлическим испытаниям и заполнен водой при атмосферном давлении. Деформацией трубопровода можно пренебречь.

Ключ к задачам открытого типа

Номер задачи	Ответ	Номер задачи	Ответ
1	18,07 $м^3$	6	127,8 кПа
2	0,003 $м^3$, 3 кг	7	0,01 Ст
3	893,3 $м^3$/кг; 0,011 кг/$м^3$	8	994 кг/$м^3$
4	0,012 $м^3$	9	816,53 кг/$м^3$
5	0,38 м/с	10	0,491 $м^3$

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

3.3 Оценочные средства для проведения текущего контроля

Тестовые задания

Модуль 1 – Гидростатика и основы гидродинамики

Тест №1

1. Что такое гидромеханика?

а) наука о движении жидкости;
б) наука о равновесии жидкостей;
в) наука о взаимодействии жидкостей;
г) наука о равновесии и движении жидкостей.

2. Что такое жидкость?

а) физическое вещество, способное заполнять пустоты;
б) физическое вещество, способное изменять форму под действием сил;
в) физическое вещество, способное изменять свой объем;
г) физическое вещество, способное течь.

3. Какая из этих жидкостей не является капельной?

а) ртуть;
б) керосин;
в) нефть;

г) азот.

4. Какая из этих жидкостей не является газообразной?

а) жидкий азот;
б) ртуть;
в) водород;
г) кислород;

5. Реальной жидкостью называется жидкость

а) не существующая в природе;
б) находящаяся при реальных условиях;
в) в которой присутствует внутреннее трение;
г) способная быстро испаряться.

6. Идеальной жидкостью называется

а) жидкость, в которой отсутствует внутреннее трение;
б) жидкость, подходящая для применения;
в) жидкость, способная сжиматься;
г) жидкость, существующая только в определенных условиях.

7. На какие виды разделяют действующие на жидкость внешние силы?

а) силы инерции и поверхностного натяжения;
б) внутренние и поверхностные;
в) массовые и поверхностные;
г) силы тяжести и давления.

8. Какие силы называются массовыми?

а) сила тяжести и сила инерции;
б) сила молекулярная и сила тяжести;
в) сила инерции и сила гравитационная;
г) сила давления и сила поверхностная.

9. Какие силы называются поверхностными?

а) вызванные воздействием объемов, лежащих на поверхности жидкости;
б) вызванные воздействием соседних объемов жидкости и воздействием других тел;
в) вызванные воздействием давления боковых стенок сосуда;
г) вызванные воздействием атмосферного давления.

10. Жидкость находится под давлением. Что это означает?

а) жидкость находится в состоянии покоя;
б) жидкость течет;
в) на жидкость действует сила;
г) жидкость изменяет форму.

11. В каких единицах измеряется давление в системе измерения СИ?

а) в паскалях;
б) в джоулях;
в) в барах;
г) в стоксах.

12. Если давление отсчитывают от абсолютного нуля, то его называют:

а) давление вакуума;
б) атмосферным;
в) избыточным;
г) абсолютным.

13. Если давление отсчитывают от относительного нуля, то его называют:

а) абсолютным;
б) атмосферным;
в) избыточным;
г) давление вакуума.

14. Если давление ниже относительного нуля, то его называют:

а) абсолютным;
б) атмосферным;
в) избыточным;
г) давление вакуума.

15. Какое давление обычно показывает манометр?

а) абсолютное;
б) избыточное;
в) атмосферное;
г) давление вакуума.

16. Чему равно атмосферное давление при нормальных условиях?

а) 100 МПа;
б) 100 кПа;
в) 10 ГПа;
г) 1000 Па.

17. Давление определяется

а) отношением силы, действующей на жидкость к площади воздействия;
б) произведением силы, действующей на жидкость на площадь воздействия;
в) отношением площади воздействия к значению силы, действующей на жидкость;
г) отношением разности действующих усилий к площади воздействия.

18. Массу жидкости заключенную в единице объема называют

а) весом;
б) удельным весом;
в) удельной плотностью;
г) плотностью.

19. Вес жидкости в единице объема называют

а) плотностью;
б) удельным весом;
в) удельной плотностью;
г) весом.

20. При увеличении температуры удельный вес жидкости

а) уменьшается;
б) увеличивается;
г) сначала увеличивается, а затем уменьшается;
в) не изменяется.

21. Сжимаемость жидкости характеризуется

а) коэффициентом Генри;
б) коэффициентом температурного сжатия;
в) коэффициентом поджатия;
г) коэффициентом объемного сжатия.

22. Текучестью жидкости называется

а) величина прямо пропорциональная динамическому коэффициенту вязкости;
б) величина обратная динамическому коэффициенту вязкости;
в) величина обратно пропорциональная кинематическому коэффициенту вязкости;
г) величина пропорциональная градусам Энглера.

23. Вязкость жидкости не характеризуется

а) кинематическим коэффициентом вязкости;
б) динамическим коэффициентом вязкости;
в) градусами Энглера;
г) статическим коэффициентом вязкости.

Тест №2

1. Вязкость газа при увеличении температуры

а) увеличивается;
б) уменьшается;
в) остается неизменной;
г) сначала уменьшается, а затем остается постоянной.

2. Выделение воздуха из рабочей жидкости называется

а) парообразованием;
б) газообразованием;
в) пенообразованием;
г) газовыделение.

3. При окислении жидкостей не происходит

а) выпадение смол;
б) увеличение вязкости;
в) изменения цвета жидкости;
г) выпадение шлаков.

4. Интенсивность испарения жидкости не зависит от

а) от давления;
б) от ветра;
в) от температуры;
г) от объема жидкости.

5. Как называются разделы, на которые делится гидравлика?
а) гидростатика и гидромеханика;
б) гидромеханика и гидродинамика;
в) гидростатика и гидродинамика;
г) гидрология и гидромеханика.
6. Раздел гидравлики, в котором рассматриваются законы равновесия жидкости называется
а) гидростатика;
б) гидродинамика;
в) гидромеханика;
г) гидравлическая теория равновесия.
7. Гидростатическое давление - это давление присутствующее
а) в движущейся жидкости;
б) в покоящейся жидкости;
в) в жидкости, находящейся под избыточным давлением;
г) в жидкости, помещенной в резервуар.
8. Какие частицы жидкости испытывают наибольшее напряжение сжатия от действия гидростатического давления?
а) находящиеся на дне резервуара;
б) находящиеся на свободной поверхности;
в) находящиеся у боковых стенок резервуара;
г) находящиеся в центре тяжести рассматриваемого объема жидкости.
9. Среднее гидростатическое давление, действующее на дно резервуара равно
а) произведению глубины резервуара на площадь его дна и плотность;
б) произведению веса жидкости на глубину резервуара;
в) отношению объема жидкости к ее плоскости;
г) отношению веса жидкости к площади дна резервуара.
10. Первое свойство гидростатического давления гласит
а) в любой точке жидкости гидростатическое давление перпендикулярно площадке касательной к выделенному объему и действует от рассматриваемого объема;
б) в любой точке жидкости гидростатическое давление перпендикулярно площадке касательной к выделенному объему и действует внутрь рассматриваемого объема;
в) в каждой точке жидкости гидростатическое давление действует параллельно площадке касательной к выделенному объему и направлено произвольно;
г) гидростатическое давление неизменно во всех направлениях и всегда перпендикулярно в точке его приложения к выделенному объему.
11. Второе свойство гидростатического давления гласит
а) гидростатическое давление постоянно и всегда перпендикулярно к стенкам резервуара;
б) гидростатическое давление изменяется при изменении местоположения точки;
в) гидростатическое давление неизменно в горизонтальной плоскости;
г) гидростатическое давление неизменно во всех направлениях.
12. Третье свойство гидростатического давления гласит
а) гидростатическое давление в любой точке не зависит от ее координат в пространстве;
б) гидростатическое давление в точке зависит от ее координат в пространстве;
в) гидростатическое давление зависит от плотности жидкости;
г) гидростатическое давление всегда превышает давление, действующее на свободную поверхность жидкости.
13. Уравнение, позволяющее найти гидростатическое давление в любой точке рассматриваемого объема называется
а) основным уравнением гидростатики;
б) основным уравнением гидродинамики;
в) основным уравнением гидромеханики;
г) основным уравнением гидродинамической теории.
14. Основное уравнение гидростатики позволяет
а) определять давление, действующее на свободную поверхность;
б) определять давление на дне резервуара;
в) определять давление в любой точке рассматриваемого объема;
г) определять давление, действующее на погруженное в жидкость тело.
15. Основное уравнение гидростатики определяется
а) произведением давления газа над свободной поверхностью к площади свободной поверхности;
б) разностью давления на внешней поверхности и на дне сосуда;
в) суммой давления на внешней поверхности жидкости и давления, обусловленного весом вышележащих слоев;

г) отношением рассматриваемого объема жидкости к плотности и глубине погружения точки.

16. Чему равно гидростатическое давление при глубине погружения точки, равной нулю

а) давлению над свободной поверхностью;
б) произведению объема жидкости на ее плотность;
в) разности давлений на дне резервуара и на его поверхности;
г) произведению плотности жидкости на ее удельный вес.

17. "Давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, передается всем точкам этой жидкости по всем направлениям одинаково"

а) это - закон Ньютона;
б) это - закон Паскаля;
в) это - закон Никурадзе;
г) это - закон Жуковского.

18. Закон Паскаля гласит

а) давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, передается всем точкам этой жидкости по всем направлениям одинаково;
б) давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, передается всем точкам этой жидкости по всем направлениям согласно основному уравнению гидростатики;
в) давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, увеличивается по мере удаления от свободной поверхности;
г) давление, приложенное к внешней поверхности жидкости равно сумме давлений, приложенных с других сторон рассматриваемого объема жидкости.

19. Поверхность уровня - это

а) поверхность, во всех точках которой давление изменяется по одинаковому закону;
б) поверхность, во всех точках которой давление одинаково;
в) поверхность, во всех точках которой давление увеличивается прямо пропорционально удалению от свободной поверхности;
г) свободная поверхность, образующаяся на границе раздела воздушной и жидкой сред при относительном покое жидкости.

20. Вес жидкости, взятой в объеме погруженной части судна называется

а) погруженным объемом;
б) водоизмещением;
в) вытесненным объемом;
г) водопоглощением.

21. Водоизмещение - это

а) объем жидкости, вытесняемый судном при полном погружении;
б) вес жидкости, взятой в объеме судна;
в) максимальный объем жидкости, вытесняемый плавающим судном;
г) вес жидкости, взятой в объеме погруженной части судна.

22. Как изменится угол наклона свободной поверхности в цистерне, двигающейся с постоянным ускорением

а) свободная поверхность примет форму параболы;
б) будет изменяться;
в) свободная поверхность будет горизонтальна;
г) не изменится.

23. Во вращающемся цилиндрическом сосуде свободная поверхность имеет форму

а) параболы;
б) гиперболы;
в) конуса;
г) свободная поверхность горизонтальна.

Ключ к тестам открытого типа (модуль 1)

Номер вопроса	Ответ	Номер вопроса	Ответ	Номер вопроса	Ответ	Номер вопроса	Ответ
Тест №1							
1	а	7	в	13	в	19	б
2	б	8	а	14	г	20	а
3	г	9	а	15	б	21	б
4	б	10	в	16	б	22	б
5	в	11	а	17	а	23	в
6	а	12	г	18	г		

Ключ к тестам открытого типа (модуль 1)

Номер вопроса	Ответ	Номер вопроса	Ответ	Номер вопроса	Ответ	Номер вопроса	Ответ
Тест №2							
1	а	7	б	13	а	19	б
2	б	8	а	14	в	20	б
3	б	9	г	15	в	21	г
4	г	10	б	16	а	22	б
5	а	11	в	17	б	23	а
6	а	12	б	18	а		

Модуль 2 Гидродинамика и ее применение

Тест №1

1. Площадь поперечного сечения потока, перпендикулярная направлению движения называется

а) открытым сечением;
б) живым сечением;
в) полным сечением;
г) площадь расхода.

2. Часть периметра живого сечения, ограниченная твердыми стенками называется

а) мокрый периметр;
б) периметр контакта;
в) смоченный периметр;
г) гидравлический периметр.

3. Объем жидкости, протекающий за единицу времени через живое сечение называется

а) расход потока;
б) объемный поток;
в) скорость потока;
г) скорость расхода.

4. Отношение расхода жидкости к площади живого сечения называется

а) средний расход потока жидкости;
б) средняя скорость потока;
в) максимальная скорость потока;
г) минимальный расход потока.

5. Отношение живого сечения к смоченному периметру называется

а) гидравлическая скорость потока;
б) гидродинамический расход потока;
в) расход потока;
г) гидравлический радиус потока.

6. Если при движении жидкости в данной точке русла давление и скорость не изменяются, то такое движение называется

а) установившемся;
б) неустановившемся;
в) турбулентным установившимся;
г) ламинарным неустановившемся.

7. Движение, при котором скорость и давление изменяются не только от координат пространства, но и от времени называется

а) ламинарным;
б) стационарным;
в) неустановившимся;
г) турбулентным.

8. Расход потока обозначается латинской буквой

а) Q;
б) V;
в) P;
г) H.

9. При неустановившемся движении, кривая, в каждой точке которой вектора скорости в данный момент времени направлены по касательной называется

а) траектория тока;
б) трубка тока;
в) струйка тока;

г) линия тока.

10. Трубчатая поверхность, образуемая линиями тока с бесконечно малым поперечным сечением называется

а) трубка тока;
б) трубка потока;
в) линия тока;
г) элементарная струйка.

11. Элементарная струйка - это

а) трубка потока, окруженная линиями тока;
б) часть потока, заключенная внутри трубки тока;
в) объем потока, движущийся вдоль линии тока;
г) неразрывный поток с произвольной траекторией.

12. Течение жидкости со свободной поверхностью называется

а) установившееся;
б) напорное;
в) безнапорное;
г) свободное.

13. Течение жидкости без свободной поверхности в трубопроводах с повышенным или пониженным давлением называется

а) безнапорное;
б) напорное;
в) неустановившееся;
г) несвободное (закрытое).

14. Уравнение неразрывности течений имеет вид

а) $\omega 1 \upsilon 2 = \omega 2 \upsilon 1 = const$;
б) $\omega 1 \upsilon 1 = \omega 2 \upsilon 2 = const$;
в) $\omega 1 \omega 2 = \upsilon 1 \upsilon 2 = const$;
г) $\omega 1 / \upsilon 1 = \omega 2 / \upsilon 2 = const$.

15. Член уравнения Бернулли, обозначаемый буквой z, называется

а) геометрической высотой;
б) пьезометрической высотой;
в) скоростной высотой;
г) потерянной высотой.

16. Уравнение Бернулли для двух различных сечений потока дает взаимосвязь между

а) давлением, расходом и скоростью;
б) скоростью, давлением и коэффициентом Кориолиса;
в) давлением, скоростью и геометрической высотой;
г) геометрической высотой, скоростью, расходом.

17. Потерянная высота характеризует

а) степень изменения давления;
б) степень сопротивления трубопровода;
в) направление течения жидкости в трубопроводе;
г) степень изменения скорости жидкости.

18. Линейные потери вызваны

а) силой трения между слоями жидкости;
б) местными сопротивлениями;
в) длиной трубопровода;
г) вязкостью жидкости.

19. Местные потери энергии вызваны

а) наличием линейных сопротивлений;
б) наличием местных сопротивлений;
в) массой движущейся жидкости;
г) инерцией движущейся жидкости.

20. На участке трубопровода между двумя его сечениями, для которых записано уравнение Бернулли можно установить следующие гидроэлементы

а) фильтр, отвод, гидромотор, диффузор;
б) кран, конфузор, дроссель, насос;
в) фильтр, кран, диффузор, колено;
г) гидроцилиндр, дроссель, клапан, сопло.

21. Укажите правильную запись

а) $h_{лин} = h_{пот} + h_{мест}$;
б) $h_{мест} = h_{лин} + h_{пот}$;

в) hпот = hлин - hмест;
г) hлин = hпот - hмест.

22. Для измерения скорости потока используется

а) трубка Пито;
б) пьезометр;
в) вискозиметр;
г) трубка Вентури.

23. Для двух сечений трубопровода известны величины P1, υ1, z1 и z2. Можно ли определить давление P2 и скорость потока υ2?

а) можно;
б) можно, если известны диаметры d1 и d2;
в) можно, если известен диаметр трубопровода d1;
г) нельзя.

Тест №2

1. Значение коэффициента Кориолиса для турбулентного режима движения жидкости равно

а) 1,5;
б) 2;
в) 3;
г) 1.

2. По мере движения жидкости от одного сечения к другому потерянный напор

а) увеличивается;
б) уменьшается;
в) остается постоянным;
г) увеличивается при наличии местных сопротивлений.

3. Уровень жидкости в трубке Пито поднялся на высоту H = 15 см. Чему равна скорость жидкости в трубопроводе

а) 2,94 м/с;
б) 17,2 м/с;
в) 1,72 м/с;
г) 8,64 м/с.

4. Гидравлическое сопротивление это

а) сопротивление жидкости к изменению формы своего русла;
б) сопротивление, препятствующее свободному проходу жидкости;
в) сопротивление трубопровода, которое сопровождается потерями энергии жидкости;
г) сопротивление, при котором падает скорость движения жидкости по трубопроводу.

5. Что является источником потерь энергии движущейся жидкости?

а) плотность;
б) вязкость;
в) расход жидкости;
г) изменение направления движения.

6. На какие виды делятся гидравлические сопротивления?

а) линейные и квадратичные;
б) местные и нелинейные;
в) нелинейные и линейные;
г) местные и линейные.

7. Влияет ли режим движения жидкости на гидравлическое сопротивление

а) влияет;
б) не влияет;
в) влияет только при определенных условиях;
г) при наличии местных гидравлических сопротивлений.

8. Ламинарный режим движения жидкости это

а) режим, при котором частицы жидкости перемещаются бессистемно только у стенок трубопровода;
б) режим, при котором частицы жидкости в трубопроводе перемещаются бессистемно;
в) режим, при котором жидкость сохраняет определенный строй своих частиц;
г) режим, при котором частицы жидкости двигаются послойно только у стенок трубопровода.

9. Турбулентный режим движения жидкости это

а) режим, при котором частицы жидкости сохраняют определенный строй (движутся послойно);
б) режим, при котором частицы жидкости перемещаются в трубопроводе бессистемно;
в) режим, при котором частицы жидкости двигаются как послойно так и бессистемно;
г) режим, при котором частицы жидкости двигаются послойно только в центре трубопровода.

10. При каком режиме движения жидкости в трубопроводе пульсация скоростей и давлений не происходит?
а) при отсутствии движения жидкости;
б) при спокойном;
в) при турбулентном;
г) при ламинарном.

11. При каком режиме движения жидкости в трубопроводе наблюдается пульсация скоростей и давлений в трубопроводе?
а) при ламинарном;
б) при скоростном;
в) при турбулентном;
г) при отсутствии движения жидкости.

12. При ламинарном движении жидкости в трубопроводе наблюдаются следующие явления
а) пульсация скоростей и давлений;
б) отсутствие пульсации скоростей и давлений;
в) пульсация скоростей и отсутствие пульсации давлений;
г) пульсация давлений и отсутствие пульсации скоростей.

13. При турбулентном движении жидкости в трубопроводе наблюдаются следующие явления
а) пульсация скоростей и давлений;
б) отсутствие пульсации скоростей и давлений;
в) пульсация скоростей и отсутствие пульсации давлений;
г) пульсация давлений и отсутствие пульсации скоростей.

14. Где скорость движения жидкости максимальна при турбулентном режиме?
а) у стенок трубопровода;
б) в центре трубопровода;
в) может быть максимальна в любом месте;
г) все частицы движутся с одинаковой скоростью.

15. Где скорость движения жидкости максимальна при ламинарном режиме?
а) у стенок трубопровода;
б) в центре трубопровода;
в) может быть максимальна в любом месте;
г) в начале трубопровода.

16. Режим движения жидкости в трубопроводе это процесс
а) обратимый;
б) необратимый;
в) обратим при постоянном давлении;
г) необратим при изменяющейся скорости.

17. От каких параметров зависит значение числа Рейнольдса?
а) от диаметра трубопровода, кинематической вязкости жидкости и скорости движения жидкости;
б) от расхода жидкости, от температуры жидкости, от длины трубопровода;
в) от динамической вязкости, от плотности и от скорости движения жидкости;
г) от скорости движения жидкости, от шероховатости стенок трубопровода, от вязкости жидкости.

18. Кавитация это
а) воздействие давления жидкости на стенки трубопровода;
б) движение жидкости в открытых руслах, связанное с интенсивным перемшиванием;
в) местное изменение гидравлического сопротивления;
г) изменение агрегатного состояния жидкости при движении в закрытых руслах, связанное с местным падением давления.

19. На сколько областей делится турбулентный режим движения при определении коэффициента гидравлического трения?
а) на две;
б) на три;
в) на четыре;
г) на пять.

22. От чего зависит коэффициент гидравлического трения во второй области турбулентного режима?
а) только от числа Re;
б) от числа Re и шероховатости стенок трубопровода;
в) только от шероховатости стенок трубопровода;
г) от числа Re, от длины и шероховатости стенок трубопровода.

21. Укажите в порядке возрастания абсолютной шероховатости материалы труб.
а) медь, сталь, чугун, стекло;

б) стекло, медь, сталь, чугун;
в) стекло, сталь, медь, чугун;
г) сталь, стекло, чугун, медь.

22. Что такое сопло?

а) диффузор с плавно сопряженными цилиндрическими и коническими частями;
б) постепенное сужение трубы, у которого входной диаметр в два раза больше выходного;
в) конфузор с плавно сопряженными цилиндрическими и коническими частями;
г) конфузор с плавно сопряженными цилиндрическими и параболическими частями.

23. Что является основной причиной потери напора в местных гидравлических сопротивлениях

а) наличие вихреобразований в местах изменения конфигурации потока;
б) трение жидкости о внутренние острые кромки трубопровода;
в) изменение направления и скорости движения жидкости;
г) шероховатость стенок трубопровода и вязкость жидкости.

Тест №3

1. Для чего служит номограмма Колбрука-Уайта?

а) для определения режима движения жидкости;
б) для определения коэффициента потерь в местных сопротивлениях;
в) для определения потери напора при известном числе Рейнольдса;
г) для определения коэффициента гидравлического трения.

2. Для определения потерь напора служит

а) число Рейнольдса;
б) формула Вейсбаха-Дарси;
в) номограмма Колбрука-Уайта;
г) график Никурадзе.

3. Для чего служит формула Вейсбаха-Дарси?

а) для определения числа Рейнольдса;
б) для определения коэффициента гидравлического трения;
в) для определения потерь напора;
г) для определения коэффициента потерь местного сопротивления.

4. Теорема Борда гласит

а) потеря напора при внезапном сужении русла равна скоростному напору, определенному по сумме скоростей между первым и вторым сечением;
б) потеря напора при внезапном расширении русла равна скоростному напору, определенному по сумме скоростей между первым и вторым сечением;
в) потеря напора при внезапном сужении русла равна скоростному напору, определенному по разности скоростей между первым и вторым сечением;
г) потеря напора при внезапном расширении русла равна скоростному напору, определенному по разности скоростей между первым и вторым сечением.

5. Кавитация не служит причиной увеличения

а) вибрации;
б) нагрева труб;
в) КПД гидромашин;
г) сопротивления трубопровода.

6. При истечении жидкости из отверстий основным вопросом является

а) определение скорости истечения и расхода жидкости;
б) определение необходимого диаметра отверстий;
в) определение объема резервуара;
г) определение гидравлического сопротивления отверстия.

7. Чем обусловлено сжатие струи жидкости, вытекающей из резервуара через отверстие

а) вязкостью жидкости;
б) движением жидкости к отверстию от различных направлений;
в) давлением соседних с отверстием слоев жидкости;
г) силой тяжести и силой инерции.

8. Что такое совершенное сжатие струи?

а) наибольшее сжатие струи при отсутствии влияния боковых стенок резервуара и свободной поверхности;
б) наибольшее сжатие струи при влиянии боковых стенок резервуара и свободной поверхности;
в) сжатие струи, при котором она не изменяет форму поперечного сечения;
г) наименьшее возможное сжатие струи в непосредственной близости от отверстия.

9. Коэффициент сжатия струи характеризует

а) степень изменение кривизны истекающей струи;

б) влияние диаметра отверстия, через которое происходит истечение, на сжатие струи;
в) степень сжатия струи;
г) изменение площади поперечного сечения струи по мере удаления от резервуара.

10. При истечении жидкости через отверстие произведение коэффициента сжатия на коэффициент скорости называется

а) коэффициентом истечения;
б) коэффициентом сопротивления;
в) коэффициентом расхода;
г) коэффициентом инверсии струи.

11. Изменение формы поперечного сечения струи при истечении её в атмосферу называется

а) кавитацией;
б) коррегированием;
в) инверсией;
г) полиморфией.

12. Инверсия струй, истекающих из резервуаров, вызвана

а) действием сил поверхностного натяжения;
б) действием сил тяжести;
в) действием различно направленного движения жидкости к отверстиям;
г) действием масс газа.

13. Что такое несовершенное сжатие струи?

а) сжатие струи, при котором она изменяет свою форму;
б) сжатие струи при влиянии боковых стенок резервуара;
в) неполное сжатие струи;
г) сжатие с возникновением инверсии.

14. Внешним цилиндрическим насадком при истечении жидкости из резервуара называется

а) короткая трубка длиной, равной нескольким диаметрам без закругления входной кромки;
б) короткая трубка с закруглением входной кромки;
в) короткая трубка с длиной, меньшей, чем диаметр с закруглением входной кромки;
г) короткая трубка с длиной, равной диаметру без закругления входной кромки.

15. При истечении жидкости через внешний цилиндрический насадок струя из насадка выходит с поперечным сечением, равным поперечному сечению самого насадка. Как называется этот режим истечения?

а) безнапорный;
б) безотрывный;
в) самотечный;
г) напорный.

16. Укажите способы изменения внешнего цилиндрического насадка, не способствующие улучшению его характеристик.

а) закругление входной кромки;
б) устройство конического входа в виде конфузора;
в) устройство конического входа в виде диффузора;
г) устройство внутреннего цилиндрического насадка.

17. Опорожнение сосудов (резервуаров) это истечение через отверстия и насадки

а) при постоянном напоре;
б) при переменном напоре;
в) при переменном расходе;
г) при постоянном расходе.

18. Из какого сосуда за единицу времени вытекает б?льший объем жидкости (сосуды имеют одинаковые геометрические характеристики)?

а) сосуд с постоянным напором;
б) сосуд с уменьшающимся напором;
в) расход не зависит от напора;
г) сосуд с увеличивающимся напором.

19. Укажите верную последовательность составных частей свободной незатопленной струи

а) компактная, раздробленная, распыленная;
б) раздробленная, компактная, распыленная;
в) компактная, распыленная, раздробленная;
г) распыленная, компактная, раздробленная.

20. С увеличением расстояния от насадка до преграды давление струи

а) увеличивается;
б) уменьшается;

в) сначала уменьшается, а затем увеличивается;
г) остается постоянным.

21. Что такое короткий трубопровод?

а) трубопровод, в котором линейные потери напора не превышают 5…10% местных потерь напора;
б) трубопровод, в котором местные потери напора превышают 5…10% потерь напора по длине;
в) трубопровод, длина которого не превышает значения 100d;
г) трубопровод постоянного сечения, не имеющий местных сопротивлений.

22. Что такое длинный трубопровод?

а) трубопровод, длина которого превышает значение 100d;
б) трубопровод, в котором линейные потери напора не превышают 5…10% местных потерь напора;
в) трубопровод, в котором местные потери напора меньше 5…10% потерь напора по длине;
г) трубопровод постоянного сечения с местными сопротивлениями.

23. Какие трубопроводы называются сложными?

а) последовательные трубопроводы, в которых основную долю потерь энергии составляют местные сопротивления;
б) параллельно соединенные трубопроводы разных сечений;
в) трубопроводы, имеющие местные сопротивления;
г) трубопроводы, образующие систему труб с одним или несколькими ответвлениями.

Ключ к тестам открытого типа (модуль 2)

Номер вопроса	Ответ	Номер вопроса	Ответ	Номер вопроса	Ответ	Номер вопроса	Ответ
Тест №1							
1	б	7	в	13	б	19	б
2	в	8	а	14	б	20	в
3	а	9	г	15	а	21	г
4	б	10	а	16	в	22	а
5	г	11	б	17	б	23	б
6	а	12	в	18	а		
Тест №2							
1	г	7	а	13	а	19	б
2	а	8	в	14	в	20	б
3	в	9	б	15	б	21	б
4	в	10	г	16	а	22	в
5	б	11	в	17	а	23	а
6	г	12	б	18	г		
Тест №3							
1	г	7	б	13	б	19	а
2	б	8	а	14	а	20	б
3	в	9	в	15	б	21	б
4	г	10	в	16	в	22	в
5	в	11	в	17	б	23	г
6	а	12	а	18	г		

Критерии оценки (в баллах) при тестировании по модулям 1 и 2:

Критерии оценки (в баллах):
– 5 баллов выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 20-23 вопросов;
– 4 балла выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 16-19 вопросов;
– 3 балла выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 12-15 вопросов;
– 2 балла выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 11 и менее 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 твѐрдые 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.

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

ТЕПЛОТЕХНИКА

направление подготовки: 35.03.06 «Агроинженерия»

направленность (профиль): «Технический сервис в агропромышленном комплексе»

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, 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***
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Раздел 1. Основы технической термодинамики. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики Термодинамика потока. Теплопередача Раздел 2. Основы теории конвективного теплообмена Теплообменные аппараты	Пороговый	Конспекты лекций, вопросы для самопроверки.	Вопросы к экзамену. Тестовые вопросы. Индивидуальные контрольные задания
		Повышенный	Вопросы для самопроверки, тесты.	
		Высокий	Вопросы для самопроверки, тесты. Защита практических работ. Индивидуальные тематические задания	
ОПК-5: Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	Раздел 1. Основы технической термодинамики. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики Термодинамика потока. Теплопередача Раздел 2. Основы теории конвективного теплообмена Теплообменные аппараты	Пороговый	Конспекты лекций, вопросы для самопроверки.	Вопросы к экзамену. 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***
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	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-5: Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований 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

3.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации

3.1.1 Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Теплотехника»

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 такое удельный объем, плотность рабочего тела?
7. Что характеризует температура рабочего тела?
8. Написать характеристическое уравнение или уравнение состояния газа.
9. Чем определяется газовая смесь?
10. Что такое теплоемкость? Виды теплоемкости.
11. Дать определение первого закона термодинамики.
12. Что такое энтальпия? Чем она отличается от внутренней энергии рабочего тела?
13. Дать определение второго закона термодинамики.
14. Физический смысл энтропии.
15. Дать определение термодинамическому процессу.
16. Какое состояние газа (рабочего тела) называют равновесным?
17. Дать определение обратимых процессов.
18. Какие методы не пользуются при изучении термодинамических процессов?
19. Чем определяется работа газа в процессе на *pv*-диаграмме?
20. Какими выражениями определяются процессы: изотермический, изобарный, изохорный, адиабатный, политропный?
21. Дать определение кругового процесса (цикла).
22. За счет чего осуществляется прямой круговой процесс?
23. За счет чего осуществляется обратный круговой процесс?
24. Чему равна ПОЛЕЗНАЯ работа цикла?
25. Чему равен КПД кругового процесса?
26. Из каких процессов состоит цикл Карно?
27. Как называются машины дли передачи тепла от холодного источника к горячему?
28. Что такое холодильный коэффициент?
29. Виды поршневых двигателей внутреннего сгорания.
30. Что такое газотурбинная установка?
31. Что такое компрессор?
32. Что такое объемный КПД компрессора?
33. Из каких процессов состоит цикл воздушно-компрессорной холодильной установки?
34. Чем определяется работа, затраченная на осуществление цикла парокомпрессорной холодильной установки?
35. В каких агрегатных состояниях может находиться вода при атмосферном давлении?
36. Существует ли такое состояние вещества, в котором оно находится в трех агрегатных состояниях?
37. В какой области *pv*-координат пар находится в перегретом состоянии?
38. Что такое степень сухости пара?
39. В какой области *pv*-диаграммы при превращении воды в пар не расходуется теплота парообразования?
40. При каких условиях возможно кипение воды при комнатной температуре?

41. В какой области *pv* -диаграммы находится сухой насыщенный пар?
42. В какой области *is*-диаграммы изобары являются изотермами?
43. Что определяет разность энтальпий до и после турбины в паросиловой установке?
44. Как называют двух компонентную смесь, состоящую из сухого воздуха и водяного пара?
45. Что такое относительная влажность воздуха?
46. Что такое влагосодержание воздуха?
47. Как изменяется относительная влажность воздуха при повышении (понижении) его температуры?
48. Для чего определяют температуру мокрого термометра?
49. По какому процессу идет увлажнение воздуха в форсуночной камере?
50. Какие уравнения были положены в основу построения *id*-диаграммы влажного воздуха?
51. Что понимают под процессом распространения теплоты?
52. Какими способами происходит распространение теплоты?
53. Чем отличаются процессы теплопроводности и теплопередачи?
54. Чем определяется теплоотдача?
55. Какими способами осуществляется теплоотдача?
56. Что такое термическое сопротивление?
57. Как определяются теплопотери через ограждающую стенку?
58. Как соотносятся коэффициент теплопередачи и термическое сопротивление?
59. Как определяется коэффициент теплопередачи?
60. В чем отличие лучистого теплообмена от конвективного?

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) $p\upsilon = RT$,
   c) $p\upsilon = const$,
   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) $p\upsilon^{\kappa} = const$,
   b) $p = const$,

c) *pυ =const,*
d) *υ =const.*

5. **Адиабатный термодинамический процесс - это процесс, осуществляемый при:**
   a) *постоянном объеме (υ =const),*
   b) *постоянном давлении (p = const),*
   c) *отсутствии теплообмена между термодинамической системой и окружающей средой (δQ=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 μR 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 $P=1\cdot10^5$*Па* 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 $P_{ман}=2,3\ 10^5$*Па*. 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 • 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 (в баллах):

– 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.

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 ___АВТОМАТИКА_____

направление подготовки: 35.03.06 - Агроинженерия

направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

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 (темы) дисциплины (результаты по разделам)***	***Уровни освоения компетенции***	***Наименование оценочного средства***	
			Текущий контроль	***Промежуточная аттестация***
ОПК-1 - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	1. Основы теории автоматического управления 2. Технические средства автоматики 3. Анализ систем автоматического управления. 4. Математическое моделирование систем автоматического регулирования (АСУ) 5. Программное обеспечение верхнего уровня АСУ	Пороговый	Вопросы для самопроверки, тест	Вопросы к зачету
		Повышенный	Тест	
		Высокий	Тест	

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) 55-69 баллов	повышенный 70-84 баллов	высокий 85-100 баллов	
ОПК – 1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий				
ОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии с применением информационно-коммуникационных технологий	*Знает* устройство и принцип действия, классификацию технических средств и систем автоматизации технологических процессов	*Знает* принцип действия, классификацию технических средств систем автоматики, общие свойства объектов управления, технические характеристики исполнительных устройств, регулирующих органов и регуляторов, программы для проведения инженерных расчетов и проектирования АСУ	*Знает* основные виды схем, основы проектирования систем автоматического управления; программы для проведения инженерных расчетов и проектирования АСУ	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	Умеет применять технические средства автоматики для определения параметров технологического процесса	*Умеет* использовать техническую документацию для разработки мероприятий, направленных на повышение качества управления технологическими процессами	*Умеет* применять методы моделирования для построения систем автоматического управления и оптимизации технологических процессов	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	Владеет методами выбора технических средств автоматики; способами выбора и рациональной компоновки технологического оборудования по производству, хранению и первичной переработке сельскохозяйственной продукции и регулировкой режимов его работы	*Владеет* методами исследования объектов управления и методами проектирования систем автоматического управления	*Владеет* методами построения математических моделей типовых технологических процессов	Практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АВТОМАТИКА»

Критерии и порядок оценивания. По окончании дисциплины студент получает билет и отвечает на содержащиеся в нем вопросы, раскрывающие изучаемые компетенции.

Каждый билет содержит три вопроса в соответствии со следующей структурой:

1. Вопрос для проверки уровня обученности ЗНАТЬ.
2. Вопрос для проверки уровня обученности УМЕТЬ.
3. Вопрос (задача/задание) для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ.

Критерии определения выставляемого балла по итогам ответов на билеты по сдаче зачета:

ВЫСШИЕ БАЛЛЫ выставляются обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал по модулю, системно, последовательно, четко и логически стройно его излагает, демонстрирует его полное понимание, умеет тесно увязывать теорию с практикой, обосновывает свои суждения, свободно справляется с решением профессиональных задач, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

СРЕДНИЕ БАЛЛЫ выставляются обучающемуся, если он твердо знает программный материал по модулю, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении профессиональных задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

ПОРОГОВЫЕ БАЛЛЫ выставляются обучающемуся, если он имеет знания только основного программного материала по модулю, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении профессиональных задач.

НИЗШИЕ БАЛЛЫ выставляется обучающемуся, который не знает значительную часть программного материала по модулю, бессистемно и неуверенно излагает его, не владеет терминологией, искажает смысл определений, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает профессиональные задачи или не справляется с ними самостоятельно.

Значения баллов по модулю 1:

- 0 баллов - низший балл;
- 1-5 баллов – пороговые баллы;
- 6-16 баллов – средние баллы;
- 17-20 баллов – высшие баллы.

Значения баллов по модулю 2:

- 0 баллов - низший балл;
- 1-5 баллов – пороговые баллы;
- 6-16 баллов – средние баллы;
- 17-20 баллов – высшие баллы.

Комплект тестов (тестовых заданий)

по дисциплине «Автоматика»

МОДУЛЬ 1

Вариант 1

I. Выберите правильный ответ

1. Как называется устройство, которое преобразует контролируемую или управляемую величину в сигнал, удобный для передачи и дальнейшей обработки?
   a) реле;
   b) усилитель;
   c) датчик.
2. Как называется отрасль науки и техники, которая охватывает теорию и принципы построения систем управления без непосредственного участия человека?
   a) телемеханика;
   b) автоматика;
   c) кибернетика.
3. Сущность, какого принципа заключается в том, что управляющее воздействие формируется только при отклонении управляемой величины от заданного значения?
   a) принцип разомкнутого управления;
   b) принцип компенсации;
   c) *принцип управления по отклонению*.
4. Как называется устройство, которым устанавливают требуемый закон изменения управляемой величины?
   a) сравнивающий элемент
   b) задающий элемент
   c) датчик.
5. Как называется устройство, которое определяет знак и значение рассогласования между сигналом от заданной величины и сигналом действительного значения управляемой величины?
   a) сравнивающий элемент
   b) задающий элемент
   c) датчик.

II. Дайте определение:

Телемеханика –

Стабилизирующие системы

Автоматический контроль

III. Опишите принцип действия электромагнитной форсунки

Вариант 2

I. Выберите правильный ответ

1. Как называется функциональный элемент, который осуществляет непосредственное управляющее воздействие на объект?
   a) двигатель;
   b) регулирующий орган;
   c) исполнительный механизм.
2. Совокупность правил, предписаний или математических зависимостей, определяющих последовательность изменения выходной величины, соответствующее нормальному функционированию объекта, называется
   a) управлением;
   b) алгоритмом функционирования;

c) регулированием.

3. Усилитель – это
   a) устройство, которое преобразует контролируемую или управляемую величину в сигнал, удобный для передачи и дальнейшей обработки.
   b) устройство, которое, не изменяя физической природы входного сигнала, увеличивает его до требуемых значений.
   c) устройство, которое автоматически поддерживает постоянным значение выходной величины у независимо от изменений в определённых пределах входной величины х.
4. По структуре датчики состоят из одного или нескольких элементарных преобразователей, в которых происходит преобразование одной физической величины в другую. Как называется этот элементарный преобразователь?
   a) задающий элемент
   b) сравнивающий элемент
   c) *воспринимающий элемент.*
5. Как называется устройство, в котором при достижении определённого значения входной величины х выходная величина у изменяется скачкообразно и до некоторого постоянного значения.
   a) реле;
   b) усилитель;
   c) датчик.

II. Дайте определение

АСУ ТП

АСУП

САУ ТП

III. Приведите классификацию АСУ по характеру использования информации

Вариант 3

I. Выберите правильный ответ

1. Двигатель – это
   a) устройство, которое выполняет определённые математические операции с сигналами;
   b) устройство, которое автоматически поддерживает постоянным значение выходной величины у независимо от изменений в определённых пределах входной величины х;
   c) устройство, в котором энергия того или иного вида преобразуется в механическую.
2. Сущность принципа компенсации заключается в том, что
   a) управляющее воздействие формируется только при отклонении управляемой величины от заданного значения;
   b) управляющее воздействие формируется таким образом, чтобы компенсировать действие возмущения на объект управления.
3. Распределитель - это
   a) устройство, которое преобразует контролируемую или управляемую величину в сигнал, удобный для передачи и дальнейшей обработки;
   b) устройство, которое последовательно во времени в заданном порядке подключает одну электрическую цепь к ряду других;
   c) устройство, которое автоматически поддерживает постоянным значение выходной величины у независимо от изменений в определённых пределах входной величины х.
4. Какие элементы объединяет исполнительный механизм?
   a) датчик, чувствительный элемент, реле;
   b) датчик, усилитель, реле;
   c) двигатель, регулирующий орган, вспомогательные элементы.

5. Как называются устройства, которые осуществляют логические операции и создают определённые функциональные зависимости между входными и выходными величинами?
   a) вычислительные элементы
   b) логические и функциональные элементы
   c) усилитель.

II. Дайте определение

Автоматическое регулирование

Управление

Алгоритм функционирования

III. Опишите принцип действия электромагнитной муфты

Вариант 4

I. Выберите правильный ответ

1. В ряде случаев требуется снизить значение сигнала. Для этого используют:
   a) делитель сигнала;
   b) усилитель;
   c) *реле.*
2. Вычислительные элементы – это
   a) устройства, которые выполняют определённые математические операции с сигналами;
   b) устройства, которые осуществляют логические операции и создают определённые функциональные зависимости между входными и выходными величинами;
   c) устройства, снижающие значение сигнала.
3. Сущность, какого принципа заключается в том, что управляющее воздействие формируется только при отклонении управляемой величины от заданного значения?
   a) принцип разомкнутого управления;
   b) принцип компенсации;
   c) принцип управления по отклонению.
4. Распределитель - это
   a) устройство, которое преобразует контролируемую или управляемую величину в сигнал, удобный для передачи и дальнейшей обработки;
   b) устройство, которое последовательно во времени в заданном порядке подключает одну электрическую цепь к ряду других;
   c) устройство, которое автоматически поддерживает постоянным значение выходной величины у независимо от изменений в определённых пределах входной величины х.
5. ущность принципа компенсации заключается в том, что
   a) управляющее воздействие формируется только при отклонении управляемой величины от заданного значения;
   b) управляющее воздействие формируется таким образом, чтобы компенсировать действие возмущения на объект управления.

II. Дайте определение

Автоматическая защита

Телемеханическое управление

Автоматизация

III. Приведите математические модели простых объектов управления

Вариант 5

I. Выберите правильный ответ

1. Совокупность правил, предписаний или математических зависимостей, определяющих последовательность изменения выходной величины, соответствующее нормальному функционированию объекта, называется

a) управлением;
b) алгоритмом функционирования;
c) регулированием.

2. Как называется отрасль науки и техники, которая охватывает теорию и принципы построения систем управления без непосредственного участия человека?

a) телемеханика;
b) автоматика;
c) кибернетика.

3. Как называется функциональный элемент, который осуществляет непосредственное управляющее воздействие на объект?

a) двигатель;
b) регулирующий орган;
c) исполнительный механизм.

4. Какие элементы объединяет исполнительный механизм?

a) датчик, чувствительный элемент, реле;
b) датчик, усилитель, реле;
c) двигатель, регулирующий орган, вспомогательные элементы.

5. Как называется устройство, которое преобразует контролируемую или управляемую величину в сигнал, удобный для передачи и дальнейшей обработки?

a) реле;
b) усилитель;
c) датчик.

II. Дайте определения

Емкостное запаздывание

Объект управления

Возмущающее воздействие

III. Опишите устройство и принцип действия биметаллического датчика температуры

Вариант 6

I. Выберите правильный ответ

1. Как называются устройства, которые осуществляют логические операции и создают определённые функциональные зависимости между входными и выходными величинами?

a) вычислительные элементы
b) логические и функциональные элементы
c) усилитель.

2. Вычислительные элементы – это

a) устройства, которые выполняют определённые математические операции с сигналами;
b) устройства, которые осуществляют логические операции и создают определённые функциональные зависимости между входными и выходными величинами;
c) устройства, снижающие значение сигнала.

3. Как называется устройство, которое преобразует контролируемую или управляемую величину в сигнал, удобный для передачи и дальнейшей обработки?

a) реле;

b) усилитель;
c) датчик.

4. Как называется отрасль науки и техники, которая охватывает теорию и принципы построения систем управления без непосредственного участия человека?
   a) телемеханика;
   b) автоматика;
   c) кибернетика.
5. Сущность, какого принципа заключается в том, что управляющее воздействие формируется только при отклонении управляемой величины от заданного значения?
   a) принцип разомкнутого управления;
   b) принцип компенсации;
   c) *принцип управления по отклонению*.

II. Дайте определение

Следящие системы

Транспортное запаздывание

Управляющее воздействие

III. Опишите принцип действия электромагнитного клапана

Вариант 7

I. Выберите правильный ответ

1. Как называется устройство, которым устанавливают требуемый закон изменения управляемой величины?
   a) сравнивающий элемент
   b) задающий элемент
   c) датчик.
2. Как называется режим, в котором входная величина x и выходная величина y являются неустановившимися, а изменяются во времени?
   a) статический;
   b) динамический.
3. Как называется устройство, которое определяет знак и значение рассогласования между сигналом от заданной величины и сигналом действительного значения управляемой величины?
   a) сравнивающий элемент
   b) задающий элемент
   c) датчик.
4. Как называется функциональный элемент, который осуществляет непосредственное управляющее воздействие на объект?
   a) двигатель;
   b) регулирующий орган;
   c) исполнительный механизм.
5. Совокупность правил, предписаний или математических зависимостей, определяющих последовательность изменения выходной величины, соответствующее нормальному функционированию объекта, называется
   a) управлением;
   b) алгоритмом функционирования;
   c) регулированием.

II. Дайте определение

Программные системы

Дросселирующие регулирующие органы

Астатические системы

III. Опишите основные законы управления

Вариант 8

I. Выберите правильный ответ

1. Усилитель – это
   a) устройство, которое преобразует контролируемую или управляемую величину в сигнал, удобный для передачи и дальнейшей обработки.
   b) устройство, которое, не изменяя физической природы входного сигнала, увеличивает его до требуемых значений.
   c) устройство, которое автоматически поддерживает постоянным значение выходной величины у независимо от изменений в определённых пределах входной величины х.
2. По структуре датчики состоят из одного или нескольких элементарных преобразователей, в которых происходит преобразование одной физической величины в другую. Как называется этот элементарный преобразователь?
   a) задающий элемент
   b) сравнивающий элемент
   c) *воспринимающий элемент.*
3. Как называется устройство, в котором при достижении определённого значения входной величины х выходная величина у изменяется скачкообразно и до некоторого постоянного значения.
   a) реле;
   b) усилитель;
   c) датчик.
4. Двигатель – это
   a) устройство, которое выполняет определённые математические операции с сигналами;
   b) устройство, которое автоматически поддерживает постоянным значение выходной величины у независимо от изменений в определённых пределах входной величины х;
   c) устройство, в котором энергия того или иного вида преобразуется в механическую.
5. Сущность принципа компенсации заключается в том, что
   a) управляющее воздействие формируется только при отклонении управляемой величины от заданного значения;
   b) управляющее воздействие формируется таким образом, чтобы компенсировать действие возмущения на объект управления.

II. Дайте определение

Дозирующие регулирующие органы

Автоматическая сигнализация

Статическая система

III. Приведите классификацию АСУ по методу управления

Вариант 9

I. Выберите правильный ответ

1. Распределитель - это
   a) устройство, которое преобразует контролируемую или управляемую величину в сигнал, удобный для передачи и дальнейшей обработки;
   b) устройство, которое последовательно во времени в заданном порядке подключает одну электрическую цепь к ряду других;
   c) устройство, которое автоматически поддерживает постоянным значение выходной величины у независимо от изменений в определённых пределах входной величины х.
2. Какие элементы объединяет исполнительный механизм?
   a) датчик, чувствительный элемент, реле;

b) датчик, усилитель, реле;
c) двигатель, регулирующий орган, вспомогательные элементы.

3. Как называются устройства, которые осуществляют логические операции и создают определённые функциональные зависимости между входными и выходными величинами?
   a) вычислительные элементы
   b) логические и функциональные элементы
   c) усилитель.
4. Вычислительные элементы – это
   a) устройства, которые выполняют определённые математические операции с сигналами;
   b) устройства, которые осуществляют логические операции и создают определённые функциональные зависимости между входными и выходными величинами;
   c) устройства, снижающие значение сигнала.
5. Сущность, какого принципа заключается в том, что управляющее воздействие формируется только при отклонении управляемой величины от заданного значения?

a) принцип разомкнутого управления;
b) принцип компенсации;
c) принцип управления по отклонению.

II. Дайте определение

Емкость

Аккумулирующая способность

Запаздывание

III. В чем заключается отличие металлических термометров сопротивления от полупроводниковых?

Вариант 10

I. Выберите правильный ответ

1. Как называется устройство, которым устанавливают требуемый закон изменения управляемой величины?

a. сравнивающий элемент
b) задающий элемент
c) датчик.

2. Как называется режим, в котором входная величина x и выходная величина y являются неустановившимися, а изменяются во времени?

a) статический;
b) динамический.

3. Усилитель – это

a) устройство, которое преобразует контролируемую или управляемую величину в сигнал, удобный для передачи и дальнейшей обработки.
b) устройство, которое, не изменяя физической природы входного сигнала, увеличивает его до требуемых значений.
c) устройство, которое автоматически поддерживает постоянным значение выходной величины y независимо от изменений в определённых пределах входной величины x.

4. В ряде случаев требуется снизить значение сигнала. Для этого используют:

a) делитель сигнала;
b) усилитель;
c) реле.

3. Сущность принципа компенсации заключается в том, что
   c) управляющее воздействие формируется только при отклонении управляемой величины от заданного значения;

d) *управляющее воздействие формируется таким образом, чтобы компенсировать действие возмущения на объект управления.*

II. Дайте определение

Автоматическое измерение

Автоматические сбор и обработка информации

Механизация

III. Опишите принцип действия термопары

Вариант 11

I. Выберите правильный ответ

1. Как называется устройство, которое преобразует контролируемую или управляемую величину в сигнал, удобный для передачи и дальнейшей обработки?
   a) *реле;*
   b) *усилитель;*
   c) *датчик.*
2. Как называется отрасль науки и техники, которая охватывает теорию и принципы построения систем управления без непосредственного участия человека?
   a) *телемеханика;*
   b) *автоматика;*
   c) *кибернетика.*
3. Сущность, какого принципа заключается в том, что управляющее воздействие формируется только при отклонении управляемой величины от заданного значения?
   a) *принцип разомкнутого управления;*
   b) *принцип компенсации;*
   c) *принцип управления по отклонению.*
4. Как называется устройство, которым устанавливают требуемый закон изменения управляемой величины?
   a) *сравнивающий элемент*
   b) *задающий элемент*
   c) *датчик.*
5. Как называется устройство, которое определяет знак и значение рассогласования между сигналом от заданной величины и сигналом действительного значения управляемой величины?
   a) *сравнивающий элемент*
   b) *задающий элемент*
   c) *датчик.*

II. Дайте определение

Непрерывные системы автоматического управления

Дистанционное управление

Замкнутые САУ

III. Опишите электромашинные исполнительные устройства

Вариант 12

I. Выберите правильный ответ

1. Как называется функциональный элемент, который осуществляет непосредственное управляющее воздействие на объект?
   a) *двигатель;*

b) регулирующий орган;
c) исполнительный механизм.

2. Совокупность правил, предписаний или математических зависимостей, определяющих последовательность изменения выходной величины, соответствующее нормальному функционированию объекта, называется
   a) управлением;
   b) алгоритмом функционирования;
   c) регулированием.
3. Усилитель – это
   a) устройство, которое преобразует контролируемую или управляемую величину в сигнал, удобный для передачи и дальнейшей обработки.
   b) устройство, которое, не изменяя физической природы входного сигнала, увеличивает его до требуемых значений.
   c) устройство, которое автоматически поддерживает постоянным значение выходной величины у независимо от изменений в определённых пределах входной величины х.
4. По структуре датчики состоят из одного или нескольких элементарных преобразователей, в которых происходит преобразование одной физической величины в другую. Как называется этот элементарный преобразователь?
   a) задающий элемент
   b) сравнивающий элемент
   c) *воспринимающий элемент.*
5. Как называется устройство, в котором при достижении определённого значения входной величины х выходная величина у изменяется скачкообразно и до некоторого постоянного значения.
   a) реле;
   b) усилитель;
   c) датчик.

II. Дайте определение

Системы программного управления

Закон управления (регулирования)

Саморегулирование

III. Опишите устройство шаговых электродвигателей

Вариант 13

I. Выберите правильный ответ

1. Двигатель – это
   a) устройство, которое выполняет определённые математические операции с сигналами;
   b) устройство, которое автоматически поддерживает постоянным значение выходной величины у независимо от изменений в определённых пределах входной величины х;
   c) устройство, в котором энергия того или иного вида преобразуется в механическую.
2. Сущность принципа компенсации заключается в том, что
   a) управляющее воздействие формируется только при отклонении управляемой величины от заданного значения;
   b) управляющее воздействие формируется таким образом, чтобы компенсировать действие возмущения на объект управления.
3. Распределитель - это
   a) устройство, которое преобразует контролируемую или управляемую величину в сигнал, удобный для передачи и дальнейшей обработки;
   b) устройство, которое последовательно во времени в заданном порядке подключает одну электрическую цепь к ряду других;
   c) устройство, которое автоматически поддерживает постоянным значение выходной величины у независимо от изменений в определённых пределах входной величины х.

4. Какие элементы объединяет исполнительный механизм?
   a) датчик, чувствительный элемент, реле;
   b) датчик, усилитель, реле;
   c) двигатель, регулирующий орган, вспомогательные элементы.
5. Как называются устройства, которые осуществляют логические операции и создают определённые функциональные зависимости между входными и выходными величинами?
   a) вычислительные элементы
   b) логические и функциональные элементы
   c) усилитель.

II. Дайте определение

Агрегатированные устройства воздействия

Силовые исполнительные механизмы

Телемеханика

III. Приведите классификацию АСУ по характеру воздействий во времени

Вариант 14

I. Выберите правильный ответ

1. В ряде случаев требуется снизить значение сигнала. Для этого используют:
   a) делитель сигнала;
   b) усилитель;
   c) *реле.*
2. Вычислительные элементы – это
   a) устройства, которые выполняют определённые математические операции с сигналами;
   b) устройства, которые осуществляют логические операции и создают определённые функциональные зависимости между входными и выходными величинами;
   c) устройства, снижающие значение сигнала.
   3. Сущность, какого принципа заключается в том, что управляющее воздействие формируется только при отклонении управляемой величины от заданного значения?
   a) принцип разомкнутого управления;
   b) принцип компенсации;
   c) принцип управления по отклонению.
   4. Распределитель - это
   a) устройство, которое преобразует контролируемую или управляемую величину в сигнал, удобный для передачи и дальнейшей обработки;
   b) устройство, которое последовательно во времени в заданном порядке подключает одну электрическую цепь к ряду других;
   c) устройство, которое автоматически поддерживает постоянным значение выходной величины у независимо от изменений в определённых пределах входной величины х.
   5. ущность принципа компенсации заключается в том, что
   a) управляющее воздействие формируется только при отклонении управляемой величины от заданного значения;
   b) управляющее воздействие формируется таким образом, чтобы компенсировать действие возмущения на объект управления.

II. Дайте определение

Автоматика

Регулирующий орган

Алгоритм управления

III. Опишите основные законы управления

Вариант 15

I. Выберите правильный ответ

1. Совокупность правил, предписаний или математических зависимостей, определяющих последовательность изменения выходной величины, соответствующее нормальному функционированию объекта, называется

a) управлением;
b) алгоритмом функционирования;
c) регулированием.

2. Как называется отрасль науки и техники, которая охватывает теорию и принципы построения систем управления без непосредственного участия человека?

a) телемеханика;
b) автоматика;
c) кибернетика.

3. Как называется функциональный элемент, который осуществляет непосредственное управляющее воздействие на объект?

a) двигатель;
b) регулирующий орган;
c) исполнительный механизм.

4. Какие элементы объединяет исполнительный механизм?

a) датчик, чувствительный элемент, реле;
b) датчик, усилитель, реле;
c) двигатель, регулирующий орган, вспомогательные элементы.

5. Как называется устройство, которое преобразует контролируемую или управляемую величину в сигнал, удобный для передачи и дальнейшей обработки?

a) реле;
b) усилитель;
c) датчик.

II. Дайте определение

Автоматическая сортировка

Автоблокировка

Система автоматического управления

III. Приведите классификацию датчиков температуры по типу термочувствительного элемента

Модуль 2

Вариант 1

I. Выберите правильный ответ

1. Под передаточной функцией W(p) элемента или автоматической системы понимается:

a) отношение Лапласова изображения соответствующей выходной величины к Лапласову изображению входной величины при нулевых начальных условиях $W(p)=\frac{y(p)}{x(p)}$

b) *отношение Лапласова изображения соответствующей входной величины к Лапласову изображению выходной величины при нулевых начальных условиях* $W(p)=\frac{x(p)}{y(p)}$

c) *произведение Лапласова изображения соответствующей входной величины и Лапласову изображению выходной величины при нулевых начальных условиях* $W(p)= x(p)\cdot y(p)$

2. Что описывает единичная ступенчатая функция?
   a) *короткий импульс, площадь которого равна 1 при его длительности равной 0, и амплитуде, равной бесконечности;*
   b) *гармонические колебания;*
   c) *мгновенное включение и отключение входного сигнала.*
3. Графическая зависимость процесса изменения выходной величины в функции времени при переходе элемента из одного равновесного состояния в другое вследствие подачи на вход типового воздействия в виде единичного скачка называется
   a) *передаточной функцией*
   b) *временной характеристикой;*
   c) *частотной характеристикой*.
4. Какая из формул соответствует модулю частотной характеристики?
   b) $A(\omega) = \sqrt{R^2(\omega)I^2(\omega)}$, *где R(ω) и I(ω) соответственно вещественная и мнимая части частотной передаточной функции;*
   c) $\varphi(\omega)= arctg\frac{I(\omega)}{R(\omega)}$, *где R(ω) и I(ω) соответственно вещественная и мнимая части частотной передаточной функции;*
   d) $R(\omega)= A(\omega)\cos\varphi(\omega)$, *где R(ω) вещественная часть частотной передаточной функции.*
5. Как называется звено, у которого выходная величина после подачи на его вход ступенчатого воздействия изменяется монотонно, достигая некоторого установившегося значения?
   a) *усилительное звено;*
   b) *апериодическое звено 1го порядка;*
   c) *колебательное звено.*

II. Выведите передаточную функцию для параллельного соединения четырех звеньев

III. Опишите процедуру архивирования в MasterSCADA

Вариант 2

I.Выберите правильный ответ

1. Как называется соединение двух звеньев, при котором выходная величина одного звена подаётся обратно на вход через другое звено?
   a) *последовательное соединение;*
   b) *параллельное соединение;*
   c) *параллельно-встречное соединение.*
2. Амплитудно-частотная характеристика отражает
   a) *зависимость отношения амплитуды колебаний на выходе к амплитуде колебаний на входе элемента или системы от частоты;*
   b) *зависимости разности фаз между входными и выходными колебаниями от частоты колебаний;*
   c) *соотношение между амплитудами выходного и входного колебаний и сдвигом фаз в зависимости от частоты.*
3. Какая из передаточных функций соответствует передаточной функции апериодического звена 1го порядка?
   a) *W(p)=k;*

b) $W(p)=\dfrac{k}{T_1 \cdot p+1}$;

c) $W(p)=\dfrac{k}{T_2^2 \cdot p^2+T_1 \cdot p+1}$.

4. Какой из определителей Гурвица соответствует следующему характеристическому уравнений $p^3+3 \cdot p^2+5 \cdot p+7=0$

a) $\begin{vmatrix} 7 & 3 & 0 \\ 0 & 5 & 1 \\ 0 & 7 & 3 \end{vmatrix}$

b) $\begin{vmatrix} 0 & 3 & 7 \\ 0 & 5 & 1 \\ 3 & 7 & 0 \end{vmatrix}$

c) $\begin{vmatrix} 3 & 7 & 0 \\ 1 & 5 & 0 \\ 0 & 3 & 7 \end{vmatrix}$

5. Как называется зависимость разности фаз между входными и выходными колебаниями от частоты колебаний?
   a) амплитудно-частотная характеристика;
   b) фазо-частотная характеристика;
   c) амплитудно-фазо-частотная характеристика.

II. Выведите передаточную функцию для последовательного соединения трех звеньев.

III. Приведите примеры реальных переходных функций

Вариант 3

I. . Выберите правильный ответ

1. Как называется соединение двух или нескольких звеньев при котором выходная величина предыдущего звена является входной величиной для последующего?
   a) последовательное соединение;
   b) параллельное соединение;
   c) параллельно-встречное соединение.
2. Как называется соединение двух или нескольких звеньев, при котором входная величина всех звеньев она и та же, а их выходные величины складываются?
   a) последовательное соединение;
   b) параллельное соединение;
   c) параллельно-встречное соединение.
3. Назовите необходимое условие устойчивости автоматической системы управления:
   a) все вещественные корни отрицательны и все комплексные корни имеют отрицательные вещественные части;
   b) все коэффициенты характеристического уравнения положительны;
   c) все коэффициенты характеристического уравнения отрицательны.
4. Как называется характеристика, которая выражает соотношение между амплитудами выходного и входного колебаний и сдвигом фаз в зависимости от частоты?
   a) амплитудно-частотная характеристика;
   b) фазо-частотная характеристика;

c) амплитудно-фазо-частотная характеристика.

5. Какая из формул соответствует аргументу частотной передаточной функции?
   a) $A(\omega) = \sqrt{R^2(\omega) + I^2(\omega)}$, *где R(ω) и I(ω) соответственно вещественная и мнимая части частотной передаточной функции;*
   b) $\varphi(\omega) = arctg\frac{I(\omega)}{R(\omega)}$, *где R(ω) и I(ω) соответственно вещественная и мнимая части частотной передаточной функции;*
   c) $R(\omega) = A(\omega)\cos\varphi(\omega)$, *где R(ω) вещественная часть частотной передаточной функции.*

II. Выведите передаточную функцию для встречно-параллельного соединения.
III. В чем заключается назначение объектов верхнего уровня в MasterSCADA

Вариант 4

I. Выберите правильный ответ

1. Какому звену эквивалентно параллельно-встречное соединение звеньев?
   a) передаточная функция, которого равна произведению передаточных функций последовательно соединённых звеньев;
   b) передаточная функция, которого равна сумме передаточных функций параллельно соединённых звеньев;
   c) передаточная функция, которого имеет вид $w(p) = \frac{W_1(p)}{1 \pm W_1(p) \cdot W_2(p)}$.
2. Какой из критериев не относится к алгебраическому критерию устойчивости?
   a) критерий Рауса;
   b) критерий Найквиста;
   c) критерий Гурвица.
3. Назовите достаточное условие устойчивости автоматической системы управления.
   a) все вещественные корни отрицательны и все комплексные корни имеют отрицательные вещественные части;
   b) все коэффициенты характеристического уравнения положительны;
   c) *все коэффициенты характеристического уравнения отрицательны.*
4. Что называется частотной передаточной функцией?
   a) отношение Лапласова изображения соответствующей выходной величины к Лапласову изображению входной величины при нулевых начальных условиях $W(p) = \frac{y(p)}{x(p)}$
   b) отношение Лапласова изображения соответствующей входной величины к Лапласову изображению выходной величины при нулевых начальных условиях $W(p) = \frac{x(p)}{y(p)}$
   c) Передаточная функция при мнимом значении её переменной $p = j\omega$.
5. Какое из характеристических уравнений соответствует устойчивой автоматической системы?
   a) $-p^3 - 2 \cdot p^2 - p - 3$;
   b) $p^2 + 7 \cdot p + 6$;
   c) $p^2 + 3 \cdot p - 1$.

II. Выведите формулу АЧХ апериодического звена 1 порядка и приведите примеры реальных устройств.

III. Опишите типы OPC - серверов и особенности работы с ними

Вариант 5

I. Выберите правильный ответ

1. Когда система будет устойчивой по критерию Гурвица?
   a) все диагональные миноры определителя Гурвица δ_i отрицательны при положительных коэффициентах характеристического уравнения;
   b) все диагональные миноры определителя Гурвица δ_i отрицательны при отрицательных коэффициентах характеристического уравнения;
   c) все диагональные миноры определителя Гурвица δ_i положительны при положительных коэффициентах характеристического уравнения.
2. Как называется отрезок действительной оси между критической точкой и точкой пересечения характеристической кривой с вещественной осью?
   a) запас устойчивости по фазе;
   b) запас устойчивости по модулю.
3. Как называется соединение двух звеньев, при котором выходная величина одного звена подаётся обратно на вход через другое звено?
   a) последовательное соединение;
   b) параллельное соединение;
   c) параллельно-встречное соединение.
4. Какому звену эквивалентно последовательное соединение звеньев?
   a) передаточная функция, которого равна произведению передаточных функций последовательно соединённых звеньев;
   b) передаточная функция, которого равна сумме передаточных функций параллельно соединённых звеньев;
   c) передаточная функция, которого имеет вид $w(p)=\frac{W_1(p)}{1\pm W_1(p)\cdot W_2(p)}$.
5. Какой из критериев относится к алгебраическому критерию устойчивости?
   a) критерий Гурвица;
   b) критерий Найквиста;
   c) критерий Михайлова.

II. Выведите формулу ФЧХ апериодического звена 1порядка и приведите примеры реальных устройств

III. В чем заключаются основные возможности связи с устройствами нижнего уровня

Вариант 6

I. Выберите правильный ответ

1. Система, имеющая нулевой корень или пару чисто мнимых корней, которые лежат на мнимой оси, будет:
   a) устойчивой;
   b) система будет находиться на границе устойчивости;
   c) неустойчивой.
2. Какой из критериев устойчивости лежит в основе метода определения областей устойчивости, называемого методом D-разбиения?
   a) критерий Раусса;
   b) критерий Найквиста;
   c) критерий Михайлова.

3. Какой из критериев позволяет оценить устойчивость системы, представленной уравнением 3-ей степени?
   a) критерий Раусса;

b) критерий Гурвица;

c) *критерий Вышнеградского.*

4. Как называется угол, образованный прямой, проведённой из точки пересечения характеристической кривой с окружностью единичного радиуса, и отрицательной вещественной осью?

a) запас устойчивости по фазе;

b) *запас устойчивости по модулю*.

5. Как называется способность системы возвращаться в исходное состояние после снятия ограниченных возмущающих или управляющих воздействий на систему?

a) устойчивость;

b) неустойчивость.

II. Выведите формулу АЧХ колебательного звена и приведите примеры реальных устройств.

III. Опишите принцип действия датчика Холла

Вариант 7

I. Выберите правильный ответ

1. Как называется соединение двух звеньев, при котором выходная величина одного звена подаётся обратно на вход через другое звено?

b) последовательное соединение;

c) параллельное соединение;

d) параллельно-встречное соединение.

2. Амплитудно-частотная характеристика отражает

a) зависимость отношения амплитуды колебаний на выходе к амплитуде колебаний на входе элемента или системы от частоты;

b) зависимости разности фаз между входными и выходными колебаниями от частоты колебаний;

c) соотношение между амплитудами выходного и входного колебаний и сдвигом фаз в зависимости от частоты.

3. Какая из передаточных функций соответствует передаточной функции апериодического звена $1^{го}$ порядка?

a) W(p)=k;

b) $W(p)=\dfrac{k}{T_1 \cdot p+1}$;

c) $W(p)=\dfrac{k}{T_2^2 \cdot p^2+T_1 \cdot p+1}$.

4. Какой из определителей Гурвица соответствует следующему характеристическому уравнений $p^3+3 \cdot p^2+5 \cdot p+7=0$

a) $\begin{vmatrix} 7 & 3 & 0 \\ 0 & 5 & 1 \\ 0 & 7 & 3 \end{vmatrix}$

b) $\begin{vmatrix} 0 & 3 & 7 \\ 0 & 5 & 1 \\ 3 & 7 & 0 \end{vmatrix}$

c) $\begin{vmatrix} 3 & 7 & 0 \\ 1 & 5 & 0 \\ 0 & 3 & 7 \end{vmatrix}$

5. Как называется зависимость разности фаз между входными и выходными колебаниями от частоты колебаний?
   a) амплитудно-частотная характеристика;
   b) фазо-частотная характеристика;
   c) амплитудно-фазо-частотная характеристика.

II. Выведите формулу ФЧХ колебательного звена и приведите примеры реальных устройств.

III.В чем заключаются основные цели математического моделирования

Вариант 8

I. Выберите правильный ответ

1. Что характеризует запас устойчивости?
a. удаление параметров системы от границы устойчивости;
b. приближение параметров системы к границе устойчивости.
2. Как называется зависимость разности фаз между входными и выходными колебаниями от частоты колебаний?
a) амплитудно-частотная характеристика;
b) фазо-частотная характеристика;
c) амплитудно-фазо-частотная характеристика.
3. Какому звену эквивалентно параллельно-встречное соединение звеньев?
a) передаточная функция, которого равна произведению передаточных функций последовательно соединённых звеньев;
b) передаточная функция, которого равна сумме передаточных функций параллельно соединённых звеньев;
c) передаточная функция, которого имеет вид $w(p)=\frac{W_1(p)}{1\pm W_1(p)\cdot W_2(p)}$.
4. Какому звену эквивалентно последовательное соединение звеньев?
a) передаточная функция, которого равна произведению передаточных функций последовательно соединённых звеньев;
b) передаточная функция, которого равна сумме передаточных функций параллельно соединённых звеньев;
c) передаточная функция, которого имеет вид $w(p)=\frac{W_1(p)}{1\pm W_1(p)\cdot W_2(p)}$.
5. Какой из критериев устойчивости лежит в основе метода определения областей устойчивости, называемого методом D-разбиения?
a) критерий Раусса;
b) критерий Найквиста;
c) критерий Михайлова.

II. Выведите формулу АЧХ дифференциального звена и приведите примеры реальных устройств.

III. Опишите процедуру работы с архивами данных и сообщений в MasterSCADA

Вариант 9

I. Выберите правильный ответ

1. Что описывает единичная ступенчатая функция?
   a) короткий импульс, площадь которого равна 1 при его длительности равной 0, и амплитуде, равной бесконечности;
   b) гармонические колебания;
   c) мгновенное включение и отключение входного сигнала.
2. Как называется соединение двух звеньев, при котором выходная величина одного звена подаётся обратно на вход через другое звено?
   a) последовательное соединение;
   b) параллельное соединение;
   c) параллельно-встречное соединение.

3. Какой из определителей Гурвица соответствует следующему характеристическому уравнений $p^3 + 3 \cdot p^2 + 5 \cdot p + 7 = 0$

a) $\begin{vmatrix} 7 & 3 & 0 \\ 0 & 5 & 1 \\ 0 & 7 & 3 \end{vmatrix}$

b) $\begin{vmatrix} 0 & 3 & 7 \\ 0 & 5 & 1 \\ 3 & 7 & 0 \end{vmatrix}$

c. $\begin{vmatrix} 3 & 7 & 0 \\ 1 & 5 & 0 \\ 0 & 3 & 7 \end{vmatrix}$

4. Как называется характеристика, которая выражает соотношение между амплитудами выходного и входного колебаний и сдвигом фаз в зависимости от частоты?
   a) амплитудно-частотная характеристика;
   b) фазо-частотная характеристика;
   c) амплитудно-фазо-частотная характеристика.

5. Назовите достаточное условие устойчивости автоматической системы управления.
   a) все вещественные корни отрицательны и все комплексные корни имеют отрицательные вещественные части;
   b) все коэффициенты характеристического уравнения положительны;
   c) все коэффициенты характеристического уравнения отрицательны.

II. Выведите формулу ФЧХ дифференцирующего звена и приведите примеры реальных устройств

III. Опишите процедуру составления отчетов в MasterSCADA

Вариант 10

I. Выберите правильный ответ

1. Как называется отрезок действительной оси между критической точкой и точкой пересечения характеристической кривой с вещественной осью?
   a) запас устойчивости по фазе;
   b) запас устойчивости по модулю.
2. Система, имеющая нулевой корень или пару чисто мнимых корней, которые лежат на мнимой оси, будет:
   a) устойчивой;
   b) система будет находиться на границе устойчивости;
   c) неустойчивой.
3. Что характеризует запас устойчивости?
   a) удаление параметров системы от границы устойчивости;
4. *приближение параметров системы к границе устойчивости.* Как называется звено, у которого выходная величина после подачи на его вход ступенчатого воздействия стремится к установившемуся значению, совершая при этом колебания?
   a) усилительное звено;
   b) апериодическое звено $1^{го}$ порядка;
   c) колебательное звено.
5. Под передаточной функцией W(p) элемента или автоматической системы понимается:
   a) отношение Лапласова изображения соответствующей выходной величины к Лапласову изображению входной величины при нулевых начальных условиях $W(p)=\frac{y(p)}{x(p)}$
   b) отношение Лапласова изображения соответствующей входной величины к Лапласову изображению выходной величины при нулевых начальных условиях $W(p)=\frac{x(p)}{y(p)}$
   c) произведение Лапласова изображения соответствующей входной величины и Лапласову изображению выходной величины при нулевых начальных условиях $W(p)= x(p)\cdot y(p)$

II. Выведите формулу АЧХ интегрирующего звена и приведите примеры реальных устройств.

III. Опишите принцип действия индукционного датчика частоты вращения

Вариант 11

I. Выберите правильный ответ

1. Графическая зависимость процесса изменения выходной величины в функции времени при переходе элемента из одного равновесного состояния в другое вследствие подачи на вход типового воздействия в виде единичного скачка называется
   a) передаточной функцией
   b) временной характеристикой;
   c) частотной характеристикой.
2. Амплитудно-частотная характеристика отражает
   a) зависимость отношения амплитуды колебаний на выходе к амплитуде колебаний на входе элемента или системы от частоты;
   b) зависимости разности фаз между входными и выходными колебаниями от частоты колебаний;
   c) соотношение между амплитудами выходного и входного колебаний и сдвигом фаз в зависимости от частоты.
3. Как называется соединение двух или нескольких звеньев при котором выходная величина предыдущего звена является входной величиной для последующего?
   a) последовательное соединение;
   b) параллельное соединение;
   c) параллельно-встречное соединение.
4. Назовите необходимое условие устойчивости автоматической системы управления:

a) все вещественные корни отрицательны и все комплексные корни имеют отрицательные вещественные части;
b) все коэффициенты характеристического уравнения положительны;
c) все коэффициенты характеристического уравнения отрицательны.

5. Какой из критериев не относится к алгебраическому критерию устойчивости?
a) критерий Рауса;
b) критерий Найквиста;
c) критерий Гурвица.

II. Выведите формулу ФЧХ интегрирующего звена и приведите примеры реальных устройств.

III. Опишите принцип действия емкостного бесконтактного выключателя.

Вариант 12

1. Выберите правильный ответ

1. Какое из характеристических уравнений соответствует устойчивой автоматической системы?
a) $-p^3-2\cdot p^2-p-3$;
b) $p^2+7\cdot p+6$;
c) $p^2+3\cdot p-1$.

2. Какой из критериев относится к алгебраическому критерию устойчивости?
a) критерий Гурвица;
b) критерий Найквиста;
c) критерий Михайлова.

3. Как называется угол, образованный прямой, проведённой из точки пересечения характеристической кривой с окружностью единичного радиуса, и отрицательной вещественной осью?
c) запас устойчивости по фазе;
d) запас устойчивости по модулю

4. Какая из формул соответствует аргументу частотной передаточной функции?
a) $A(\omega)=\sqrt{R^2(\omega)+I^2(\omega)}$, *где R(ω) и I(ω) соответственно вещественная и мнимая части частотной передаточной функции;*
b) $\varphi(\omega)=arctg\frac{I(\omega)}{R(\omega)}$, *где R(ω) и I(ω) соответственно вещественная и мнимая части частотной передаточной функции;*
c) $R(\omega)=A(\omega)\cos\varphi(\omega)$, *где R(ω) вещественная часть частотной передаточной функции.*

5. Что называется частотной передаточной функцией?
a) отношение Лапласова изображения соответствующей выходной величины к Лапласову изображению входной величины при нулевых начальных условиях $W(p)=\frac{y(p)}{x(p)}$
b) отношение Лапласова изображения соответствующей входной величины к Лапласову изображению выходной величины при нулевых начальных условиях $W(p)=\frac{x(p)}{y(p)}$
c) Передаточная функция при мнимом значении её переменной $p=j\omega$.

II. Выведите формулу АЧХ звена запаздывания и приведите примеры реальных устройств.

III. Опишите принцип действия оптического бесконтактного выключателя

Вариант 13

I. Выберите правильный ответ

1. Как называется соединение двух звеньев, при котором выходная величина одного звена подаётся обратно на вход через другое звено?
a) последовательное соединение;

b) параллельное соединение;
c) параллельно-встречное соединение.

2. Какой из критериев позволяет оценить устойчивость системы, представленной уравнением 3-ей степени?

a) критерий Раусса;
b) критерий Гурвица;
c) критерий Вышнеградского.

3. Какая из формул соответствует модулю частотной характеристики?

a) $A(\omega) = \sqrt{R^2(\omega)I^2(\omega)}$, *где R(ω) и I(ω) соответственно вещественная и мнимая части частотной передаточной функции;*

b) $\varphi(\omega) = arctg\frac{I(\omega)}{R(\omega)}$, *где R(ω) и I(ω) соответственно вещественная и мнимая части частотной передаточной функции;*

c) R(ω)= A(ω) cos φ(ω), где R(ω) вещественная часть частотной передаточной функции.

4. Какая из передаточных функций соответствует передаточной функции колебательного звена?

a) $W(p)=k;$

b) $W(p)=\frac{k}{T_1 \cdot p + 1};$

c) $W(p)=\frac{k}{T_2^2 \cdot p^2 + T_1 \cdot p + 1}.$

5. Назовите необходимое условие устойчивости автоматической системы управления:

a) все вещественные корни отрицательны и все комплексные корни имеют отрицательные вещественные части;
b) все коэффициенты характеристического уравнения положительны;
c) все коэффициенты характеристического уравнения отрицательны.

II. Выведите формулу ФЧХ звена запаздывания и приведите примеры реальных устройств

III. Опишите принцип действия электромагнитной форсунки

Вариант 14

I. Выберите правильный ответ

1. Когда система будет устойчивой по критерию Гурвица?

a) все диагональные миноры определителя Гурвица δ_i отрицательны при положительных коэффициентах характеристического уравнения;
b) все диагональные миноры определителя Гурвица δ_i отрицательны при отрицательных коэффициентах характеристического уравнения;
c) все диагональные миноры определителя Гурвица δ_i положительны при положительных коэффициентах характеристического уравнения.

2. Как называется способность системы возвращаться в исходное состояние после снятия ограниченных возмущающих или управляющих воздействий на систему?

a) устойчивость;
b) неустойчивость.

3. Под передаточной функцией W(p) элемента или автоматической системы понимается:

a) *отношение Лапласова изображения соответствующей выходной величины к Лапласову изображению входной величины при нулевых начальных условиях* $W(p)=\frac{y(p)}{x(p)}$

b) *отношение Лапласова изображения соответствующей входной величины к Лапласову изображению выходной величины при нулевых начальных условиях* $W(p)=\frac{x(p)}{y(p)}$

c) *произведение Лапласова изображения соответствующей входной величины и Лапласову изображению выходной величины при нулевых начальных условиях* $W(p)= x(p)\cdot y(p)$

4. Что описывает единичная ступенчатая функция?
   a) *короткий импульс, площадь которого равна 1 при его длительности равной 0, и амплитуде, равной бесконечности;*
   b) *гармонические колебания;*
   c) *мгновенное включение и отключение входного сигнала.*

5. Какая из формул соответствует модулю частотной характеристики?
   a) $A(\omega) = \sqrt{R^2(\omega)I^2(\omega)}$, *где R(ω) и I(ω) соответственно вещественная и мнимая части частотной передаточной функции;*
   b) $\varphi(\omega)= arctg\frac{I(\omega)}{R(\omega)}$, *где R(ω) и I(ω) соответственно вещественная и мнимая части частотной передаточной функции;*
   c) $R(\omega)= A(\omega)\cos\varphi(\omega)$, *где R(ω) вещественная часть частотной передаточной функции.*

II. Выведите формулу АФЧХ пропорционального звена и приведите примеры реальных устройств

III. Опишите принцип действия электромагнитной муфты

Вариант 15

I. Выберите правильный ответ

1. Какому звену эквивалентно параллельно-встречное соединение звеньев?
   a) *передаточная функция, которого равна произведению передаточных функций последовательно соединённых звеньев;*
   b) *передаточная функция, которого равна сумме передаточных функций параллельно соединённых звеньев;*
   c) *передаточная функция, которого имеет вид* $w(p)=\frac{W_1(p)}{1\pm W_1(p)\cdot W_2(p)}$.

2. Какой из критериев не относится к алгебраическому критерию устойчивости?
   a) *критерий Рауса;*
   b) *критерий Найквиста;*
   c) *критерий Гурвица.*

3. Назовите достаточное условие устойчивости автоматической системы управления.
   a) *все вещественные корни отрицательны и все комплексные корни имеют отрицательные вещественные части;*
   b) *все коэффициенты характеристического уравнения положительны;*
   c) *все коэффициенты характеристического уравнения отрицательны.*

4. Что называется частотной передаточной функцией?
   a) *отношение Лапласова изображения соответствующей выходной величины к Лапласову изображению входной величины при нулевых начальных условиях* $W(p)=\frac{y(p)}{x(p)}$

b) *отношение Лапласова изображения соответствующей входной величины к Лапласову изображению выходной величины при нулевых начальных условиях* $W(p)=\frac{x(p)}{y(p)}$

c) *Передаточная функция при мнимом значении её переменной* $p=j\omega$.

5. Какое из характеристических уравнений соответствует устойчивой автоматической системы?
   a) $-p^3-2\cdot p^2-p-3$;
   b) $p^2+7\cdot p+6$;
   c) $p^2+3\cdot p-1$.

II. Дайте определение консервативному звену и выведите формулу АЧХ.

III. Опишите принцип действия электромагнитного клапана

4. *Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций*

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся при собеседовании и по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя.

Зачет проводится в конце семестра в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета - устный (по билетам). Оценка по результатам зачета - «зачтено», «не зачтено».».

Каждая форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения студентами знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Критерии оценивания ответов обучающегося

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».

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

35.03.06 "Агроинженерия"

направленность «Технический сервис в агропромышленном комплексе"

форма бучения: 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 3
2.1. Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю, практике)..... 3
2.2. Критерии оценок ответов выпускников на государственных экзаменах . 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, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 21

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-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Модуль 1 «Развитие информационных и телекоммуникационных технологий, их стратегическая роль и применение на предприятиях» Модуль 2 «Интеллектуальные информационные системы поддержки принятия решений» Модуль 3 Основы алгоритмизации и программирования	Пороговый	Написание конспектов	Экзаменационные материалы
		Повышенный	Тестирование	
		Высокий	Реферирование	

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	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	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	Коллоквиум Тесты Реферат Курсовая работа (при наличии) Вопросы к зачету Вопросы к экзамену и др.

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. • Студент показывает высокий уровень теоретических знаний по дисциплинам, включенным в итоговый государственный экзамен по специализации, и видит междисциплинарные связи. • Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументировано формулируетвыводы. • Знает в рамках требований к специальности законодательно-нормативную и практическую базу. 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. • Знает нормативно-законодательную и практическую базу, нопри ответе допускает несущественные погрешности. • Студент показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. • Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, привлекается информативный и иллюстративный материал, но при ответе допускает некоторые погрешности. 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. • На поставленные членами комиссии вопросы отвечает неуверенно, допускает погрешности. • Студент владеет практическими навыками, привлекает иллюстративный материал, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. • В ответе не всегда присутствует логика, привлекаются недостаточно веские аргументы. 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. • Студент показывает слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций. • Не может привести примеры из реальной практики. • Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. 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 текущего контроля
по дисциплине **ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Модуль 1 «Развитие информационных и телекоммуникационных технологий, их стратегическая роль и применение на предприятиях»
Повышенный уровень – реферирование.

Критерии оценки (в баллах):

№ п/п	Основные критерии	Баллы
Базовый (пороговый) уровень	**Оценка собственных достижений автора:** обоснование актуальности работы новизна работы самостоятельность автора в подходе к раскрытию темы использование знаний вне образовательной программы достоверность результатов возможность использования результатов работы в учебном процессе	**30** 3-5 5 3 3-5 3-5 5-7
Повышенный уровень	**Эрудированность автора в рассматриваемой области:** использование известных результатов и научных фактом знакомство с современным состоянием проблемы отражение связи с другими науками владение научной терминологией использование специальной, научно-популярной литературы, информационных изданий и др.	**25** 3-5 3-5 3-5 4-5 5
Высокий урвень	**Структурно-содержательный компонент:** формулировка цели и задач работы ; логика изложения; убедительность рассуждений, оригинальность мышления, глубина раскрытия темы; структурное оформление работы (наличие введения, глав или разделов, заключения, списка литературы); наличие и содержание иллюстративного материала (таблицы, схемы, рисунки, фото и пр.); качество оформления; публикация в периодическом издании или сборнике трудов	**45** 5 5 5 5 10 15

Темы рефератов

Содержание темы		
№	Название темы	Вопросы темы
1	Банки информации	1. Информационно-справочные и информационно-поисковые системы. 2. Системы автоматизации документооборота и учета. 3. Банки данных. 4. Банки документов. 5. Иерархические классификационные системы. 6. Дескрипторные информационно-поисковые языки.
2	Системы компьютерной графики	1. Программные системы обработки графической информации под MS DOS. 2. Программные системы обработки графической информации под WINDOWS. 1. Виды компьютерной графики 2. Растровая графика 3. Векторная графика 4. Трёхмерная графика 5. Современная компьютерная графика. CorelDraw и Photoshop. 6. Компьютерная анимация. 3D Max и другие.
3	Системы обработки текстов	1. Программные системы обработки текстов под MS DOS. 2. Текстовый редактор Лексикон 3. Текстовый редактор Word 4. Настольные издательские системы.
4	Электронные таблицы	1. История развития электронных таблиц. 2. Электронные таблицы под MS DOS. 3. Электронные таблицы под WINDOWS. 4. Компьютерная графика в электронных таблицах 5. Программирование в электронных таблицах
5	Автоматизация обработки документов	1. Преобразование документов в электронную форму. 2. Работа с программами Fine Reader, Sine Form 3. Преобразование графического изображения в текстовый формат 4. Автоматизированный перевод документов 5. Работа в программе Promt 6. Контроль качества перевода
6	Мультимедиасистемы.	1. Компьютер и музыка. 2. Программы обработки звуковых файлов 3. Компьютер и видео. 4. Средства наложения звука на видео
7	Работа с базами данных	1. Основные понятия баз данных 2. Формирование баз данных 3. Реляционные базы данных 4. Системы управления распределенными базами данных. ORACLE
8	Информационно-поисковые и образовательные системы	1. Тематические каталоги в поисковых системах 2. Поисковые машины (search ingines) 3. Обучающие системы. 4. Средства создания электронных учебников.
9	Вычислительные сети	1. Принципы построения вычислительных сетей 2. Классификация вычислительных сетей 3. Способы коммутации и передачи данных 4. Программное обеспечение вычислительных сетей
10	Локальные вычислительные сети	1. Классификация локальных вычислительных сетей 2. организация обмена информацией в ЛВС 3. Методы доступа в ЛВС 4. Модели взаимодействия в ЛВС
11	Защита информации	1. Введение в информационную безопасность 2. Информационные Технологии и право 3. Программно-технические меры обеспечения безопасности 4. Выбор программного и программно-аппаратного средства защиты 5. Архивирование электронной корреспонденции
12	Введение в компьютерную вирусологию	1. Компьютерные вирусы и их свойства 2. Основные виды вирусов и схемы их действия 3. Пути проникновения вирусов в ЭВМ 4. Обнаружение вирусов и меры по защите и профилактике 5. Программы антивирусы их свойства и классификация

14	Средства автоматизации научно-исследовательских работ	1. Системы компьютерной алгебры. 2. Пакет MathCad. 3. Компьютерная обработка статистической информации
15	Искусственный интеллект	1. История развития искусственного интеллекта 2. Направления развития искусственного интеллекта 3. Машинный интеллект иробототехника 4. Эвристическое моделирование и программирование 5. Система знаний 6. Модели представления данных
16	Экспертные системы	1. Общая характеристика экспертных систем 2. Структура и режимы использования экспертных систем 3. Классификация инструментальных средств экспертных систем 4. Типы задач решаемых экспертными истемами
17	Службы Интернета	1.Терминальный режим 2.Электронная почта 3.Списки рассылки 4.Служба телеконференций 5.Служба WWW 6.Служба имен доменов 7.Служба передачи файлов 8.Служба IRC 9.ICQ

Оценочные средства для текущего контроля по дисциплине ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Модуль 1 «Развитие информационных и телекоммуникационных технологий, их стратегическая роль и применение на предприятиях»

Высокий уровень – тестирование.

Критерии оценки (в баллах):

1-54	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	от 1 до 27
55-69	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	от 28 до 34
70-84	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	от 35 до 42
85-100	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	от 43 до 50

Тест к теме 1.
Понятие автоматизированной информационной системы и автоматизированной информационной технологии

---

1. Информационная технология это:

1. процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления
2. процесс, использующий совокупность средств и методов для получения информации нового качества
3. процесс, использующий совокупность аппаратных средств и средств телекоммуникационной связи, методов
4. способы и методы сбора и передачи информации для получения данных нового качества о состоянии объекта или явления

---

2. Цель информационной технологии это:

1. производство информации для коммерческих целей и получения выгоды
2. производство информации для работы эксперта и принятия на ее основе коммерческого решения по реализации продукта
3. производство информации для ее анализа руководителем и принятия на его основе управленческого решения
4. производство информации для ее анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия

---

3. К основному инструментарию информационной технологии

1. один или несколько программных продуктов для ЭВМ, технология работы в котором позволяет достичь поставленную пользователем цель.
2. взаимосвязанные программные продукты для различных компьютеров, работа с которыми позволяет достичь поставленную пользователем цель.
3. интегрированные программные приложения для специализированных ЭВС, технология работы с которыми позволяет решать узкоспециализированные задачи
4. один или несколько взаимосвязанных программных продуктов для определенного типа компьютера, технология работы в котором позволяет достичь поставленную пользователем цель.

---

4. Иерархическая структура процесса переработки информации представляется:

1. 6 уровнями
2. 4 уровнями
3. 2 уровнями
4. Количство уровней зависит от сложности поставленной задачи

---

5. К функциям АИТ относят следующие процедуры:

1. сбор и регистрацию данных; подготовку информационных массивов; обработку, накопление и хранение данных; формирование результатной информации; передачу данных от источников возникновения к месту обработки, а результатов — к потребителям информации для принятия управленческих решений
2. регистрацию данных; накопление и хранение данных; формирование результатной информации и передачу ее от источников возникновения к месту обработки

3. сбор данных; подготовку информационных массивов и формирование результатной информации; передачу результатов к потребителям информации для принятия управленческих решений
4. выделение аппарат управления, при условии единого системного использования экономико-математических методов и технических средств управления

---

6. Принятие решения в автоматизированной системе организационного управления осуществляется:

1. специалистом с применением или без применения технических средств, но в последнем случае на основе тщательного анализа результатной информации, полученной на ПЭВМ
2. любым специалистом с применением или без применения технических средств, но в последнем случае на основе тщательного анализа результатной информации, полученной на ПЭВМ
3. только экспертом с применением технических средств, на основе тщательного анализа результатной информации, полученной на ПЭВМ
4. директором без применения технических средств, на основе тщательного анализа результатной информации, полученной на ПЭВМ

---

7. В структуру автоматизированной информационной технологии входит:

1. материально-техническое обеспечение, наполнение и хранение баз данных, передача данных
2. техническое обеспечение, наполнение и хранение банка данных, передача и трассировка данных
3. технологическое обеспечение, наполнение и хранение данных, передача данных
4. материально-техническое и кадровое обеспечение, наполнение баз данных и банков данных, а так же хранение и передача данных в коммерческие структуры

---

8. Информационное обеспечение (ИО) представляет собой:

1. совокупность проектно-коммерческих решений по объемам, размещению, формам организации информации, циркулирующей в АИТ
2. совокупность проектных решений по объемам, размещению, формам организации информации, циркулирующей в АИТ
3. совокупность организационных решений по методам способам, объемам, размещению и формам организации информации, циркулирующей в АИТ
4. совокупность решений по реализации расчетно-графической информации, циркулирующей в АИТ

---

9. Программное обеспечение (ПО) включает:

1. совокупность программ, реализующих функции и задачи АИТ и обеспечивающих устойчивую работу комплексов технических средств
2. совокупность программно-аппаратных средств, реализующих функции и задачи АИТ и обеспечивающих устойчивую работу комплексов технических средств
3. узкоспециализироанные программные продукты , реализующих функции и задачи АИТ и обеспечивающих устойчивую работу комплексов технических средств
4. совокупность интегрированных программ и экспертных систем специального назначения, реализующих функции и задачи АИТ и обеспечивающих устойчивую работу комплексов технических средств

---

10. Математическое обеспечение (МО) это:

1. совокупность приемов, используемых при решении функциональных задач и в процессе автоматизации проектировочных работ АИТ
2. совокупность математических методов, моделей и алгоритмов обработки информации, используемых при решении функциональных задач и в процессе автоматизации проектировочных работ АИТ
3. математические методы моделирования, используемые при решении функциональных задач и в процессе автоматизации проектировочных работ АИТ
4. математическое моделирование различных производственных ситуаций, решении функциональных задач и их автоматизация в АИТ

---

11. Организационное обеспечение (ОО) представляет собой:

1. комплекс документов, регламентирующих деятельность персонала АИТ в условиях функционирования АИС
2. комплекс приказов и инструкций, регламентирующих деятельность персонала АИТ в условиях функционирования АИС

3. комплекс приказов и нормативных актов, регламентирующих деятельность персонала АИТ в условиях функционирования АИС
4. сопроводительная документация на технические средства составляющие АИС

Тест к теме 2.
Классификация АИТ по различным признакам. Этапы развития автоматизированных информационных технологий, технических средств и решаемых задач

---

1. По способу реализации ИТ делятся:
1. На традиционные и современные;
2. Для работы с текстовыми, табличными процессорами, графическими редакторами и т.д.;
3. На ИТ электронной обработки данных, ИТ автоматизации функций управления, Ит поддержки принятия решений, ИТ электронного офиса, ИТ экспертной поддержки;
4. Пакетная и диалоговая.

---

2. По степени охвата задач управления ИТ делятся:
1. На традиционные и современные;
2. Для работы с текстовыми, табличными процессорами, графическими редакторами и т.д.;
3. На ИТ электронной обработки данных, ИТ автоматизации функций управления, Ит поддержки принятия решений, ИТ электронного офиса, ИТ экспертной поддержки;
4. Пакетная и диалоговая.

---

3. По типу пользовательского интерфейса ИТ делятся на:
1. На традиционные и современные;
2. Для работы с текстовыми, табличными процессорами, графическими редакторами и т.д.;
3. На ИТ электронной обработки данных, ИТ автоматизации функций управления, ИТ поддержки принятия решений, ИТ электронного офиса, ИТ экспертной поддержки;
4. Пакетная и диалоговая.

---

4. Информационная технология обработки данных предназначена для:
1. решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки;
2. решения слабо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и не известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки;
3. решения не структурированных задач, по которым не имеется ни каких входных данных, но известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки;
4. решения разных видов задач в различных областях хозяйственной деятельности.

---

5. На уровне операционной деятельности с помощью ИТ решаются следующие задачи:
1. обработка данных об операциях, производимых фирмой; создание периодических контрольных отчетов о состоянии дел в фирме; получение ответов на всевозможные текущие запросы и оформление их в виде бумажных документов или отчетов.
2. Обработка входных данных, анализ операций, обработка всевозможных запросов различных пользователей, распечатка документов;
3. Установление электронно-цифровой подписи, контроль за безопасностью хранения информации и ее защита, разработка должностных инструкций для сотрудников ИТ-отдела;
4. обработка данных об операциях в вычислительных центрах коллективного пользования; создание единых контрольных документов в строго унифицированной форме о состоянии дел в фирме; формирование ответов на всевозможные различные запросы и передача их в электронном виде конечным пользователям.

---

6. К основным компонентам информационной технологии обработки данных относят:
1. Входные данные, сбор данных, обработку данных, базу данных, создание отчетов, передачу данных конечному потребителю;
2. Банк данных, информационно-поисковый язык, средства обработки текстовой информации, вывод документов на печать;
3. Создание и обработка входной информации, средства передачи информации по каналам связи, лингвистическое сопровождение;
4. Хранение данных, обработку данных, перевод данных в цифровой формат.

---

7. К обработке данных относят следующие операции:

1. Классификация, сортировка, вычисления, агрегирование;
2. Сбор, хранение, переработка, тиражирование, сортировка;
3. Классификация, агрегирование, тиражирование, редактирование;
4. Сортировка, вычисления, хранение, распределение.

---

8. Основной целью информационной технологии управления является:

1. Удовлетворение информационных потребностей всех без исключения сотрудников фирмы, имеющих дело с принятием решений.
2. Удовлетворение материальных нужд сотрудников фирмы, имеющих выездной характер работы;
3. Удовлетворение информационных и материальных потребностей только тех сотрудников фирмы, которые имеют дело с принятием решений;
4. Удовлетворение различных потребностей всех без исключения сотрудников фирмы.

---

9. К основным компонентам информационной технологии управления относят:

1. входную информацию, базу данных, формирование управленческих отчетов, выходную информацию для менеджера, принимающего решение;
2. входную информацию, банк данных, формирование документов различного уровня, выходную информацию для руководителя подразделения;
3. исходную информацию, базу знаний, формирование документов различного уровня, выходную информацию для менеджера, принимающего решение;
4. входную информацию, банк знаний, формирование управленческих отчетов, выходную информацию для менеджера, принимающего решение.

Тест к теме 3.
Структура данных и категории информационных систем. Архитектура и типы данных в организации.

---

1 ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДАННЫХ ПРЕДПОЛАГАЕТ

1) размещение единственной копии базы данных на одном сервере
2) использование клиентом своей базы данных, которая может быть частью общей информационной базы
3) размещение базы данных на нескольких серверах
4) разбиение информационной базы на несколько физически распределенных баз
5) использование клиентом своей базы данных, которая может быть копией информационной базы в целом

---

2 **Достоинства систем «Клиент—Сервер» состоят в**

1) низкой нагрузке на сеть
2) высокой надежности
3) вопросах администрирования, обусловленных территориальной разобщенностью и неоднородностью компьютеров на рабочих местах
4) гибкой настройке уровня прав пользователей
5) поддержке полей больших размеров

---

3. Смешанная организация хранения данных

1) на одном сервере обеспечивает единственную копию базы данных
2) предполагает разбиение информационной базы на несколько физически распределенных
3) обеспечивает каждому клиенту свою базу данных
4) обеспечивается размещением информационной базы на нескольких серверах так без существования копий отдельных частей
5) объединяет способы распределения в виде разбиения и дублирования

---

4. ДОКУМЕНТ В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ ОТРАЖАЕТ ДАННЫЕ,

1) представленные в форме набора состояний элементов вычислительной техники, иных средств обработки, хранения и передачи информации
2) выданные ЭВМ в печатной форме
3) записанные на машинном носителе в виде электронного сообщения, реквизиты которого оформлены в соответствии с нормативными требованиями
4) представляющие любое сообщение, записку, текст, записанный на машинном носителе
5) подготовленные с использованием носителей и способов записи, обеспечивающих обработку его информации электронно-вычислительной машиной

Оценочные средства для текущего контроля по дисциплине ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Модуль 2 «Интеллектуальные информационные системы поддержки принятия решений»

Повышенный уровень – тестирование.

Критерии оценки (в баллах):

Каждый правильный ответ оценивается в 17 баллов.

1-50	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	3
51-68	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	4
79-85	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	5
86-100	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	6

Тест на тему: **«Интеллектуальные информационные системы поддержки принятия решений»**

1. СППР определяется как:
   1. компьютерная информационная система, используемая для различных видов деятельности при принятии решений в ситуациях, где невозможно или нежелательно иметь автоматическую систему, полностью выполняющую весь процесс решения,
   2. компьютерная информационная система, используемая для экономической деятельности при принятии решений в ситуациях, где невозможно или нежелательно иметь автоматическую систему, полностью выполняющую весь процесс решения,
   3. компьютерная информационная система, используемая для компьютеризированной деятельности при принятии решений в ситуациях, где невозможно или нежелательно иметь автоматическую систему, полностью выполняющую весь процесс решения,

---

2. Под СППР понимаются:
   1. диалоговые системы, оказывающие помощь ЛПР, использующие развитые базы данных (БД) и мощные базы математических моделей при решении задач из слабоструктурированных предметных областей,
   2. диалоговые системы, оказывающие помощь лицам принимающим решение, использующие развитые базы данных (БД) и мощные базы математических моделей при решении задач из слабоструктурированных предметных областей,
   3. диалоговые системы, оказывающие помощь ЛПР, использующие Интернет и мощные базы математических моделей при решении задач из слабоструктурированных предметных областей,
   4. диалоговые системы, оказывающие помощь ЛПР, использующие графические технологии и мощные базы математических моделей при решении задач из слабоструктурированных предметных областей,

---

3. Человеко-машинная процедура принятия решений с помощью СППР представляет собой:
   1. циклический процесс взаимодействия человека и компьютера,
   2. линейное представление взаимодействия человека и компьютера,
   3. гиперболическое представление взаимодействия человека и компьютера,
   4. не сочетание взаимодействия человека и компьютера,

---

4. Системы поддержки принятия решений выполняют следующие функции:
   1. Помогают человеку произвести оценку обстановки (ситуации), осуществить выбор критериев и оценить их относительную важность.
   2. Генерируют возможные решения (сценарии действий).
   3. Осуществляют оценку сценариев (действий, решений), выбирают лучший.
   4. Обеспечивают постоянный обмен информацией о ходе процесса Принятия решений и помогают согласовать групповые решения.
   5. Моделируют принимаемые решения.
   6. Осуществляют динамический компьютерный анализ возможных последствий принимаемых решений.
   7. Производят сбор данных о результатах реализации принятых решений и осуществляют оценку результатов.
   8. На основе анализа результатов принятых решений и оценки их эффективности производят дообучение.

---

5. Особенно важным вопросом разработки приложений на языке VBA является:
   1. внесение исходных данных в модель электронной таблицы,

2. внесение промежуточных данных в модель электронной таблицы,
3. внесение исходных и промежуточных данных в модель электронной таблицы,
4. внесение опорного решения в модель электронной таблицы

---

6. Аналитические системы СППР позволяют решать **три основных задачи:**
1. ведение отчётности,
2. анализ информации в реальном времени (OLAP)
3. интеллектуальный анализ данных.
4. нет правильного ответа
5. другое

---

7. Система ИИ:
1. программа, имитирующая на компьютере мышление человека
2. программа баз данных
3. программа включающая в себя совокупность научных знаний
4. система исследования логических операций

---

8. Экспертные системы:
1. компьютерная программа, которая оперирует со знаниями в определенной предметной области
2. система баз данных
3. система моделирующая знания в какой-либо предметной области
4. компьютерная программа для сбора данных

---

9. Программная система ИИ должна иметь
1. все элементы, составляющие процесс принятия решения человеком
2. главные элементы, влияющие на процесс принятия решения человека
3. интуитивное мышление
4. второстепенные элементы

---

10. Сердцевину экспертных систем составляют:
1. база данных
2. база знаний
3. банк данных
4. СУБД
5. искусственный интеллект

Оценочные средства для текущего контроля
по дисциплине ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Модуль 3 «Основы алгоритмизации и программирования»
Базовый уровень – реферирование

Критерии оценки (в баллах):

№ п/п	Основные критерии	Баллы
Базовый (пороговый) уровень	**Оценка собственных достижений автора:**	**30**
	обоснование актуальности работы	3-5
	новизна работы	5
	самостоятельность автора в подходе к раскрытию темы	3
	использование знаний вне образовательной программы	3-5
	достоверность результатов	3-5
	возможность использования результатов работы в учебном процессе	5-7
Повышенный уровень	**Эрудированность автора в рассматриваемой области:**	**25**
	использование известных результатов и научных фактом	3-5
	знакомство с современным состоянием проблемы	3-5
	отражение связи с другими науками	3-5
	владение научной терминологией	4-5
	использование специальной, научно-популярной литературы, информационных изданий и др.	5
Высокий урвень	**Структурно-содержательный компонент:**	**45**
	формулировка цели и задач работы ;	5
	логика изложения;	5
	убедительность рассуждений, оригинальность мышления, глубина раскрытия темы;	5
	структурное оформление работы (наличие введения, глав или разделов, заключения, списка литературы);	5
	наличие и содержание иллюстративного материала (таблицы, схемы, рисунки, фото и пр.);	10
	качество оформления;	
	публикация в периодическом издании или сборнике трудов	15

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. История языков программирования.
2. Язык компьютера и человека.
3. Объектно-ориентированное программирование.
4. Непроцедурные системы программирования.
5. Искусственный интеллект и логическое программирование.
6. Языки манипулирования данными в реляционных моделях.
7. Макропрограммирование в среде Microsoft OFFICE.
8. «Визуальное» программирование. VISUAL BASIC, C, PROLOG.
9. Все о DELPHI.
10. Программирование на HTML, JAVA.
11. Издательская система TeX как система программирования.
12. Современные парадигмы программирования. Что дальше?
13. Никлаус Вирт. Структурное программирование. Pascal и Modula.
14. Что мы знаем о Fortran?
15. История языка Бейсик.
16. Язык Ассемблера.
17. Алгоритмический язык Ершова.
18. Все о Logo-мирах.
19. История программирования в лицах.
20. Язык программирования ADA.
21. Язык программирования PL/1.
22. Язык программирования Algol.

23.Язык программирования Си.
24.О фирмах-разработчиках систем программирования.
25.Языки программирования в СУБД.

.

Оценочные средства для текущего контроля по дисциплине ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Модуль 3 «Основы алгоритмизации и программирования»
Повышенный уровень – тестирование.

Критерии оценки (в баллах):
Каждый правильный ответ оценивается в 17 баллов.

1-50	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	3
51-68	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	4
79-85	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	5
86-100	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	6

1. Алгоритм – это:
1) описание существенных для поставленной задачи свойств и закономерностей поведения объектов, обеспечивающее её решение
2) программа, предназначенная для создания и обработки графической информации
3) пошаговое описание последовательности действий, которые необходимо выполнить для решения задачи
4) набор команд.

2. Сколько всего базовых структур алгоритмов вы знаете?
1) 2
2) 3
3) 4
4) 5

3.Какой фигурой обозначается проверка значения логического выражения:
1) прямоугольником
2) кругом
3) трапецией
4) ромбом

4. Какому критерию свойств алгоритмов относится решение целого класса однотипных задач?
1) конечность
2) однозначность
3) правильность
4) массовость

5. Основными представлениями моделей не является:
1) текстовое описание
2) геометрическое описание
3) графическое описание

6. Первый этап процесса решения задачи с использованием готового ПО заключается в:
1) построение модели
2) постановка задачи
9
3) выбор готового программного обеспечения
4) составление алгоритма

7. Наиболее эффективным считается метод, который позволяет получить:
1) требуемый результат за кратчайшее время работы компьютера с наименьшими затратами оперативной памяти.
2) приближенные вычисления
3) приближенное решение задачи

4) графическое описание решения задачи

8. Основными представлениями моделей являются:

1) текстовое описание
2) словесное описание
3) физическое описание
4) математическое описание

9. Определите структуру, которую имеет представленный алгоритм:
ввод значения x

ЕСЛИ x>=0, ТОГДА y присвоить x в квадрате, ИНАЧЕ y присвоить x в кубе
вывод значения y.

1) линейную
2) ветвящуюся
3) циклическую
4) комбинированную

10. Как называется свойство алгоритма, означающее, что данный алгоритм применим к решению целого класса задач:

1) определенность
2) массовость
3) понятность
4) дискретность

11. Массив – это…

1) набор переменных одинакового типа
12
2) структура данных, представляющая собой набор переменных одинакового типа, имеющих общее имя
3) разные переменные, имеющих общее имя
4) переменные

12. Порядковый номер элемента массива называется

1) именем
2) значением массива
3) действием
*4) индексом

13. Выберите ошибочное утверждение:

1) если каждый элемент массива определяется с помощью одного номера, то такой массив называется одномерным
2) в двумерных массивах первый номер указывает на строку, второй - на положение элемента в строке
3) номер элемента в массиве называют индексом
4) строки двумерного массива могут иметь неодинаковую длину

14. Одномерный массив можно назвать...

1) многомерной таблицей
2) вектором
3) квадратной матрицей
4) двумерной матрицей

15. Типичными операциями при работе с массивами являются (выберите лишнее):

1) ввод/вывод массива
2) вычисление суммы/произведения элементов массива
3) поиск максимального или минимального элемента массива
4) поиск заданного элемента массива
5) сортировка массива
6) все варианты правильные

16. Целочисленный массив A заполнен последовательно числами: 15, 17, 13, 19. Укажите, значение элемента массива A[3]?

1) 15
13
2) 17
3) 19
4) 13

17. Какой ряд данных можно назвать целочисленным массивом?

1) сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь
2) 1,3,5,7,9
3) 1,5,f,c,7

18. В записи "a[5]=10" - А обозначает…
1) индекс элемента массиива
2) имя массива
3) значение пятого элемента массива
19. Выберите ответ, соответствующий следующей записи:
A[8] := 18:
1) В массиве А 8 элементов
2) Значение массива А равно 18
3) Индекс элемента массива А равен 18
4) В массиве А 18 элементов
5) Значение элемента с индексом 8 массива А равно 18
20. Тип данных определяет…
1) множество значений, которые могут принимать объекты программы
2) множество значений, допустимых для операций программы
3) множество значений, которые могут принимать объекты программы, а также совокупность операций, допустимых над этими значениями
4) совокупность операций, допустимых над этими значениями
21. Символьный тип
1) Char
2) Integer
3) Real
4) Boolean
22. Логический тип имеет значения:
1) да и нет
2) один или несколько
16
3) истина и ложь (Верно)
4) истина
23. С помощью какого оператора объявляются переменные контейнера:
1) Dim
2) Private
3) Public
4) Variant
24. Переменная, которая доступна только в текущей процедуре или функции
1) локальная
2) глобальная
3) символьная
4) числовая
25. Какая из перечисленных ниже переменных не является числовой
1) String
2) Integer
3) Long
4) Single

Оценочные средства для текущего контроля по дисциплине ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ Модуль 2 «Интеллектуальные информационные системы поддержки принятия решений»

Высокий уровень – самостоятельная работа.

Критерии оценки (в баллах):
Каждый правильный ответ оценивается в 17 баллов.

1-50	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	3
51-68	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	4
79-85	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	5
86-100	баллов выставляется студенту, если правильных ответов	6

Самостоятельная работа

Вариант 1. Ситуационный центр

1. Перечислите подсистемы ситуационного центра, необходимые для обеспечения решения задач принятия решений.
2. Назовите компоненты технического оснащения ситуационного центра.
3. Охарактеризуйте технологии аналитического моделирования в ситуационных центрах
4. Покажите основные моменты применения технологии Интернет/Intranet OLAP в ситуационных центрах.
5. Отметьте особенности интерфейсов ситуационных центров.
5. Приведите структуру ситуационного центра губернатора.
6. Разработайте структуру ситуационного центра ВУЗа и начертите её, используя средства компьютерной графики.

Вариант 2. Создания информационной системы города

1. Назовите основные особенности системы управления городом.
2. Перечислите стандартные элементы, используемые в качестве исходных данных для математического описания городов и регионов.
3. Приведите основные характеристики города.
4. Охарактеризуйте информационные ресурсы города.
5. Опишите уровни реализации интегрированной информационной системы города.
6. Предложите систему защиты информации и организационно-технические мероприятия по ее реализации.
7. Начертите структуру автоматизированной информационной системы управления городом, используя средства компьютерной графики.
8. Оформите в виде таблицы виды обеспечения информационной системы города с указанием их структуры.
9. Изобразите укрупненную и детализированную структуру информационной базы города с выделением уровней.
10. Нарисуйте, используя средства компьютерной графики, общую структуру информационной системы города.
11. Подробно опишите функции СППР управления городом.

Оценочные средства для итогового контроля по дисциплине ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Критерии оценки (в баллах):

1-54 (не зачтено)	баллов выставляется студенту,	если студент 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; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказа отвечать.
55-69 (зачтено)	баллов выставляется студенту,	если студент 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.
70-84 (зачтено)	баллов выставляется студенту,	если студент 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
85-100 (зачтено)	баллов выставляется студенту,	за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, понятийным аппаратом, умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логическое изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление.

Перечень вопросов к зачету По дисциплине « ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

1. Определение, содержание и инструментарий информационной технологии.
2. Этапы развития информационных технологий. Классификация видов информационных технологий
3. Информационная технология и информационная система.
4. Особенности и проблемы использования новых информационных технологий.
5. Информационная технология обработки данных. Автоматизация офисной деятельности
6. Автоматизированное рабочее место, основные требования ГОСТ к АРМ.
7. Информационная технология поддержки принятия решений
8. Информационные технологии искусственного интеллекта. Понятие искусственного интеллекта и история его развития.
9. Основные направления исследований в области систем искусственного интеллекта.
10. Классификация интеллектуальных информационных систем.
11. Экспертные системы, назначение, области применения, виды ЭС.
12. Организация информационных технологий на рабочем месте пользователя, электронный офис.
13. Понятие геоинформационной системы. История развития геоинформационных систем и её функции.
14. Сферы применения геоинформационных систем
15. Классификация геоинформационных систем
16. Системы автоматизированного проектирования. CASE-технологии, RAD технологии.
17. Понятие распределенных информационных систем, принципы их создания и функционирования (файл-сервер, клиент-сервер).

18. База данных как основной компонент при разработке информационных систем.
19. Типы моделей представления данных. Виды моделей баз данных. Краткая характеристика.
20. Основные объекты СУБД Access. Понятие ключевого элемента, виды ключей.
21. Создание связей в СУБД Access с помощью инструмента «Схема данных». Типы связей.
22. Технология поиска, фильтрации и сортировки данных в СУБД Access.
23. Технология проектирования запросов в реляционных СУБД. Виды запросов.
24. Использование выражений в запросах (операторы, константы, идентификаторы, функции), краткая характеристика.
25. Технология проектирования запросов с параметром в реляционных СУБД.
26. Технология проектирования сложных запросов с помощью конструктора в реляционных СУБД.
27. Объекты СУБД Access «Форма», «Отчет». Краткая характеристика. Способы проектирования.
28. Общая характеристика технологии создания программного обеспечения
29. Современные методы и средства разработки программного обеспечения
30. Языки и системы программирования. Развитие языков программирования.

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;

 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;

Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
4	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.	Структура портфолио
5	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
6	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
7	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
8	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

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

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

направление подготовки: 35.03.06 «Агроинженерия»
направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе
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, 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***
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Изучение методов построения изображения 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 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***
ОПК-7.2: Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий 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

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;

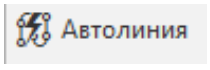
   b) панель «Геометрия»;

   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.

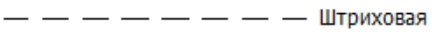
   b) Правая декартова система координат. Ее невозможно удалить или переместить в пространстве.

   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

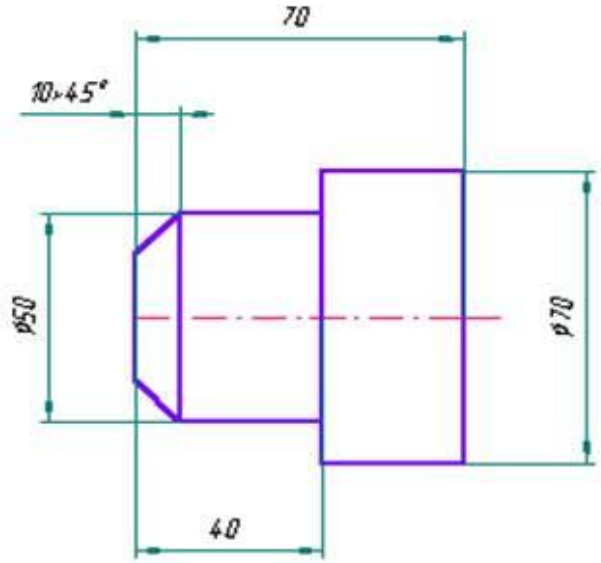
Критерии оценки (в баллах):

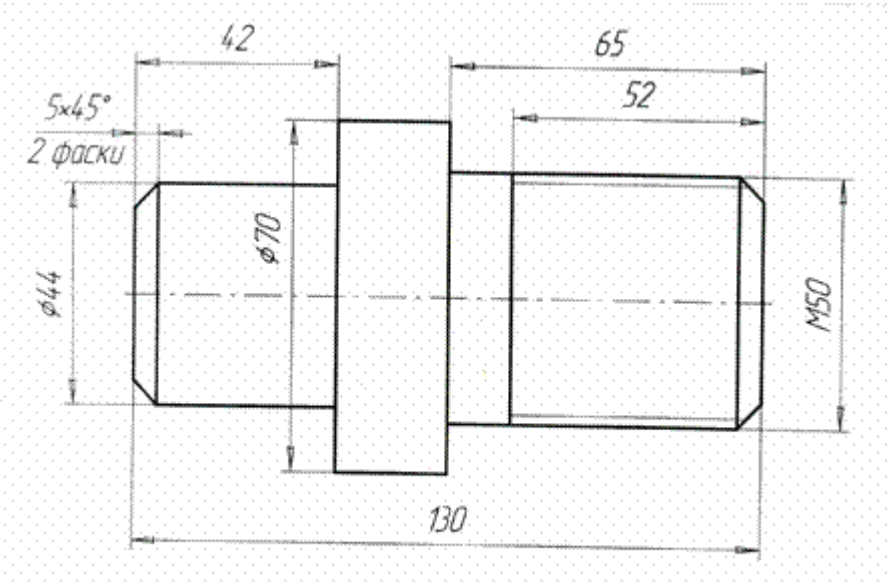
– 5 баллов выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 35-40 вопросов;
– 4 балла выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 30-35;
– 3 балл выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 50% вопросов теста;
– 2 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил менее чем на 50% вопросов теста.

ПОСТРОИТЬ ПРЯМЫЕ И ВЫПОЛНИТЬ НАДПИСИ ЛИНИЙ.
ЗАПОЛНИТЬ ШТАМП.

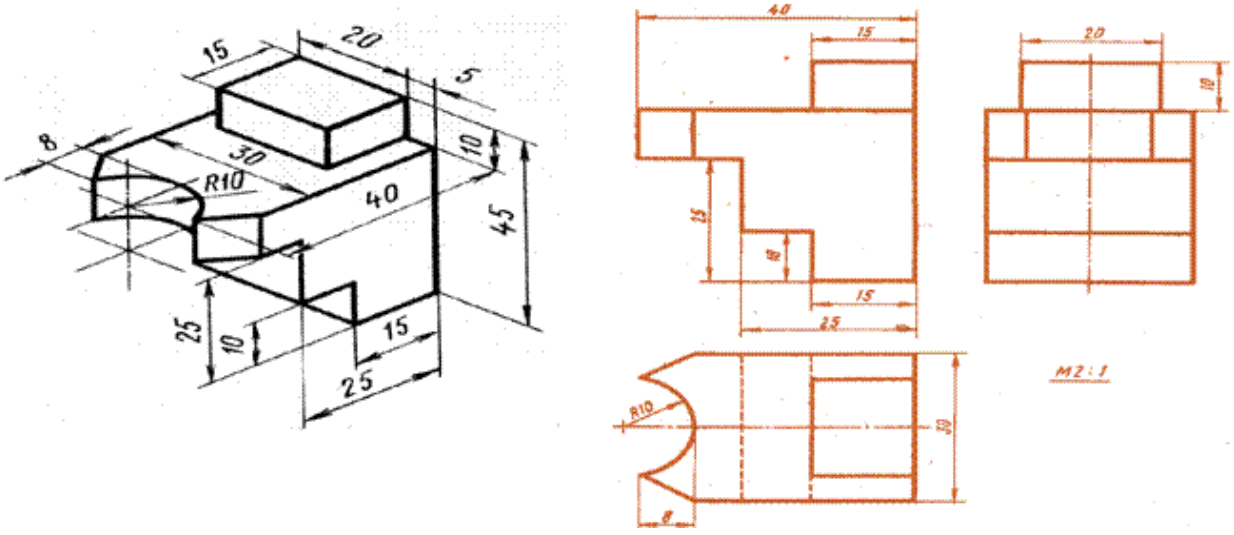


ПОСТРОИТЬ ДЕТАЛЬ И ПРОСТАВИТЬ РАЗМЕРЫ.

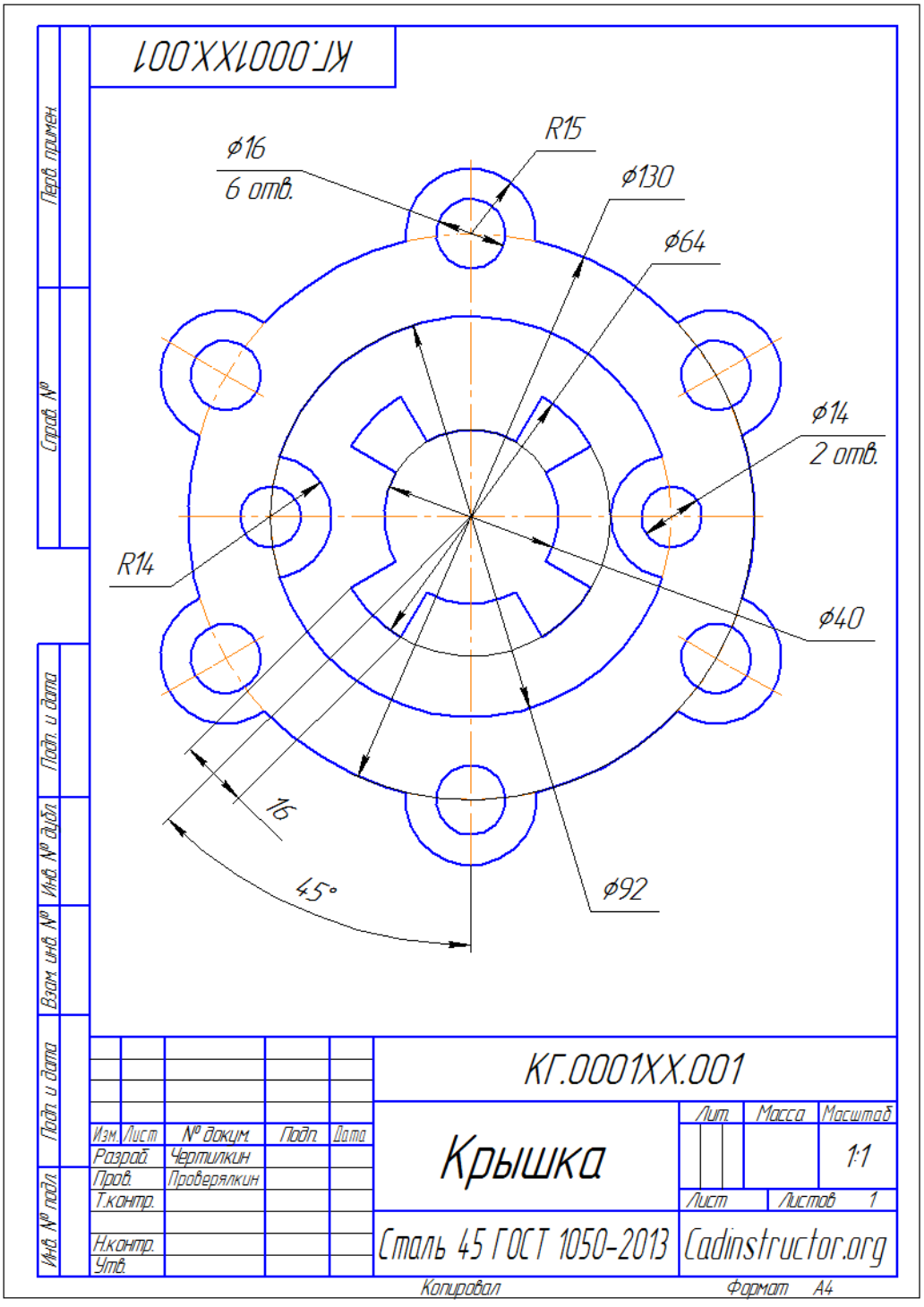




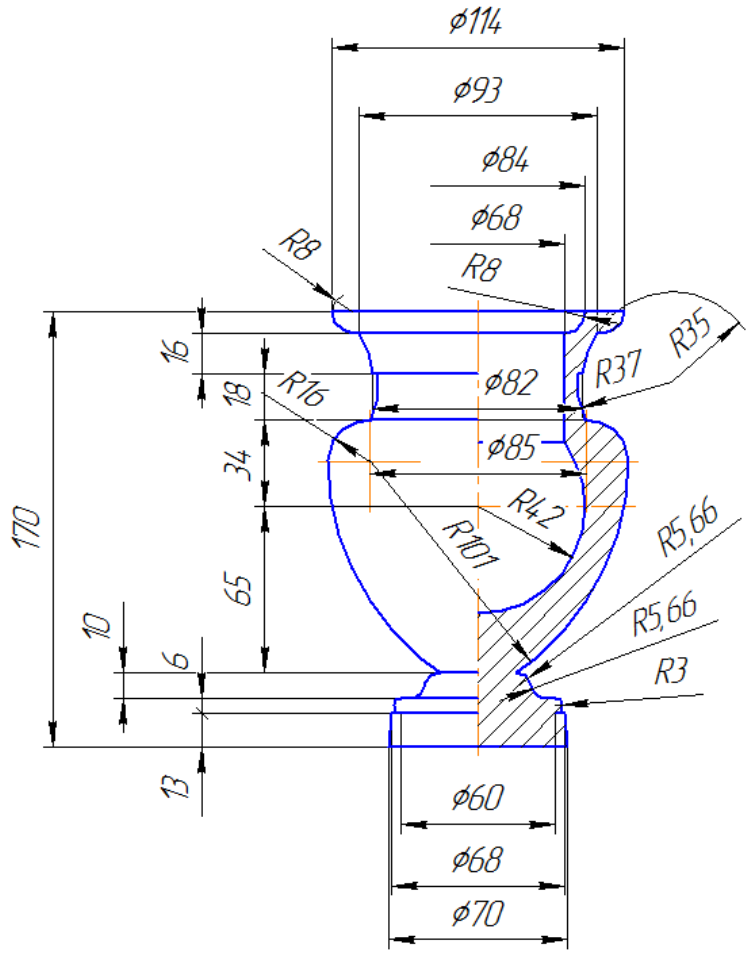
ВЫПОЛНИТЬ ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛИ В ТРЕХ ПРОЕКЦИЯХ.



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

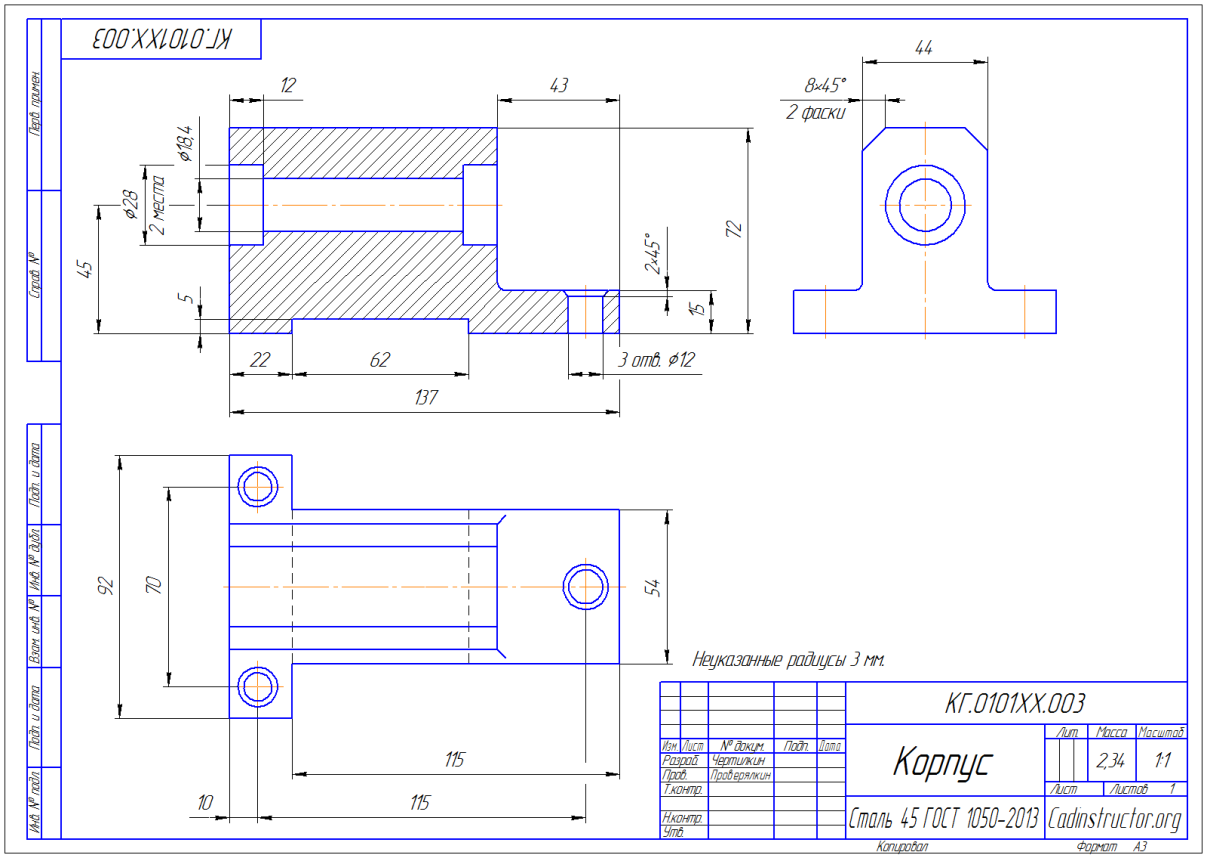
Инв. № дубл.

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.

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

«Материаловедение и технология конструкционных материалов»

направление подготовки: 35.03.06 - Агроинженерия

направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

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……..18

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***
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	1. Горячая обработка металлов, обработка металлов давлением и сварка 2. Материаловедение, термическая и химико-термическая обработки стали 3. Конструкционные стали, цветные металлы и сплавы, неметаллические, порошковые и композиционные материалы, обработка конструкционных материалов резанием 4. Кинематика и динамика процесса резания, основные методы механической и специальной обработки металлов	Пороговый	Отчеты по лабораторным работам	Отчеты по модулям 1 и 2 или/и вопросы для зачета или экзамена
		Повышенный	Тестирование, отчеты по лабораторным работам	
		Высокий	Тестирование, отчеты по лабораторным работам, выполнение самостоятельной работы	
ПК-5. Способен выбирать материал и способы его обработки для получения деталей с требуемыми свойствами	1. Горячая обработка металлов, обработка металлов давлением и сварка 2. Материаловедение, термическая и химико-термическая обработки стали 3. Конструкционные стали, цветные металлы и сплавы, неметаллические, порошковые и композиционные материалы, обработка конструкционных материалов резанием 4. Кинематика и динамика процесса резания, основные методы механической и специальной обработки металлов	Пороговый	Отчеты по лабораторным работам	Отчеты по модулям 1 и 2 или/и вопросы для зачета или экзамена
		Повышенный	Тестирование, отчеты по лабораторным работам	
		Высокий	Тестирование, отчеты по лабораторным работам, выполнение самостоятельной работы	

2.Описание показателей и критериев 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-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение 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.
ПК-5. Способен выбирать материал и способы его обработки для получения деталей с требуемыми свойствами	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

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

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе
- Технические системе в агробизнесе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. История развития учения о резании металлов и передовая роль отечественных ученых.
2. Элементы процесса резания при фрезеровании.
3. Определите, достаточна ли мощность электродвигателя 8 кВт для точения заготовки ∅50 мм; если n=300 об/мин; P_Z=2800Н; КПД станка η=0,75

Преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.04.06 - Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе
- Технические системе в агробизнесе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1.Основные направления по развитию станкостроительной и инструментальной промышленности.

2.Основные типы производства. Концентрация и дифференциация технологического процесса.

3.Назначение режима резания при фрезеровании.

Преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.04.06 - Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе
- Технические системе в агробизнесе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Виды заготовок и их набор для деталей.
2. Уравнение кинематической цепи и определение минимальных и максимальных оборотов шпинделя.
3. Элементы режима резания при шлифовании и машинное время.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.04.06 - Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе
- Технические системе в агробизнесе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Геометрические параметры токарного резца.
2. Настройка делительной головки на дифференциальное деление.
3. Методы чистовой обработки зубьев колес. Инструмент, схемы обработки.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.04.06 - Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе - Технические системе в агробизнесе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. 1 Материалы для изготовления режущих инструментов и требования к ним. Инструментальные углеродистые и легированные стали.
2. Устройство и принцип работы делительной головки. Способы деления.
3. Устройство и работа токарного станка.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.04.06 - Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе - Технические системе в агробизнесе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Сущность процесса резания и виды стружек.
2. Скорость резания, стойкость фрез, и факторы, влияющие на них при фрезеровании.
3. Абразивный инструмент, характеристика, зернистость, форма, размеры. Износ и правка шлифовального круга.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.04.06 - Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе
- Технические системе в агробизнесе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Определение штучного времени при обработке материалов резанием.
2. Силы, крутящий момент и мощность резания при сверлении.
3. Устройство и принцип работы токарно-винторезного станка.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.04.06 - Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе
- Технические системе в агробизнесе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Классификация металлорежущих станков по ЭНИМСУ.
2. Устройство и принцип работы делительной головки. Способы деления.
3. Износ режущих инструментов и факторы, влияющие на него, виды износа. Критерии износа.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.04.06 - Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе
- Технические системе в агробизнесе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Элементы режима резания при точении.
2. Методы нарезания зубчатых колес.
3. Токарные резцы, назначение и классификация.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.04.06 - Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе
- Технические системе в агробизнесе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Тепловые явления при резании металлов, факторы влияющие на них.
2. Элементы процесса резания.
3. Основные типы фрез, классификация схемы работы.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.04.06 - Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе
- Технические системе в агробизнесе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Качество обработанной поверхности и шероховатость. Критерии оценки шероховатости обработанной поверхности. Классы чистоты.
2. Операция развертывания, конструкция и классификация разверток.
3. Способы фрезерования, их преимущества и недостатки.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.04.06 - Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе
- Технические системе в агробизнесе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Силы и мощность резания при точении.
2. Операция зенкерования, конструкция и классификация зенкеров.
3. Понятие об ультразвуковой и электронно-лучевой обработке. Обработка лазерами.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.04.06 - Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе
- Технические системе в агробизнесе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Скорость резания, стойкость инструмента при сверлении и факторы влияющие на них.
2. Электроискровой, электроимпульсный и анодно-механический метод обработки металлов, схемы их работы. Области применения.
3. Настроить делительную головку Z=121; (N=40; число отверстий 24, 25, 30, 38, 39, 41, 43, 46, 47, 49, 51, 57, 62, 66;сменные шестерни: 25, 25, 30, 40, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100).

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.04.06 - Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе
- Технические системе в агробизнесе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Влияние смазочно-охлаждающих веществ на процесс резания и требования к ним.
2. Назначения режимов резания при сверлении, зенкеровании, развертывании. Машинное время при сверлении.
3. Выбор, испытание и установка абразивного инструмента.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.04.06 - Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе
- Технические системе в агробизнесе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Передачи, применяемые в металлорежущих станках и их придаточное отношение.
2. Припуск на обработку и факторы, влияющие на его величину.
3. Определите, достаточна ли мощность электродвигателя 4,5 кВт для точения заготовки ∅ 60мм, если n=600 об/мин P_Z=1800Н КПД станка η=0,8

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

Перечень вопросов к модулям

Семестр II
Модуль №1 «Горячая обработка металлов, обработка металлов давлением и сварка»

1. Производство чугуна.
2. Производство стали.
3. Литейные сплавы, и их основные свойства.
4. Литье в песчано-глинистые формы, сущность способа, преимущества и недостатки, область применения.
5. Виды и свойства формовочных смесей.
6. Виды формовки и оборудования.
7. Модельный комплект, его основные элементы, их назначение.
8. Литниковая система, назначение, основные элементы.
9. Технология изготовления литейных форм.
10. Специальные способы литья, их характеристики, преимущества и недостатки.
11. Кокильное и центробежное литье, область применения, технологические системы.
12. Литье под давлением и в оболочковые формы, область применения, технологические схемы.
13. Литье по выплавляемым моделям.
14. Дефекты отливок и контроль их качества.
15. Производство алюминия.
16. Производство меди.
17. Производство титана и магния.
18. Обработка металлов давлением, сущность, область применения.
19. Понятие деформации металлов, сущность пластической упругой деформации.
20. Пластичность металла и факторы, влияющие не нее, понятие сверхпластичности.
21. Понятие холодной и горячей обработки давлением, влияние деформации на структуру и свойства металлов.

22. Явления, происходящие в металлах при его нагреве, понятие «возврат» и «рекристаллизация».
23. Технология обработки металлов давлением с целью получения заданной волокнистости.
24. Режимы обработки давлением и выбор температуры для нагрева.
25. Нагревательные устройства при ОМД, преимущества и недостатки.
26. Основные способы обработки металлов давлением, сущность процессов, оборудование, область применения.
27. Понятие сортамента, основные группы, их характеристики и область применения.
28. Волочение и прессование, область применения.
29. Свободная ковка, сущность процесса, основные операции и технологические схемы.
30. Холодная и горячая штамповка, область применения, оборудование.
31. Листовая штамповка, основные операции, технологические схемы область применения.
32. Классификация видов сварки и область применения.
33. Электрическая дуга и ее свойства.
34. Источники питания и требования к ним.
35. Виды сварных швов и соединений.
36. Электроды для ручной и дуговой сварки, классификация и маркировка.
37. Специальные виды сварки: контактная, холодная, ультразвуковая, сварка трением, сварка под водой.
38. Устройство и работа сварочных трансформаторов, преобразователей, выпрямителей.
39. Методы регулирования величины сварочного тока.
40. Газовая сварка и резка металла, применяемые материалы.
41. Оборудование для газовой сварки и резки, назначение и схема работы.
42. Технология газовой сварки и резки, виды сварочного пламени.
43. Дефекты сварочных швов.
44. Особенность сварки чугуна, алюминия и легированных сталей.
45. Пайка материалов и склеивание.

Модуль №2 «Общие сведения о металлах, термическая и химико-термическая обработка»

1. Строение металлов и сплавы.
2. Какими характерными свойствами обладают металлы и сплавы.
3. Назовите характерные свойства черных металлов. Приведите пример черного металла.
4. Назовите характерные свойства цветных металлов. Назовите характерного представителя.
5. Какие величины характеризуют механические свойства.
6. Назовите физико-химические свойства металлов.
7. Какие свойства называются технологическими.
8. Назовите эксплуатационные свойства металлов и сплавов.
9. Что называют компонентом сплава.
10. Что называют фазой в сплаве.
11. Что такое микроструктура.
12. Назовите максимальное увеличение оптического и электронного микроскопов.
13. Что называется фрактографией.
14. Что такое анизотропия и как она влияет на эксплуатационные свойства металла.
15. Назовите дефекты строения кристаллической решетки и их влияние на механические свойства металлов.
16. При каких условиях протекает процесс кристаллизации жидкого металла.
17. Как влияет величина зерна на механические свойства металла.
18. Какие факторы влияют на величину зерна.
19. Что называют полиморфным превращением.

20. Что называют твердым раствором и какие их виды бывают.
21. Какие характерные свойства имеют сплавы, представляющие химические соединения.
22. Что называют структурой сплава.
23. Что показывает диаграмма состояния.
24. Какую зависимость выражает правило фаз.
25. Что называют критической точкой на диаграмме состояния.
26. Как выглядит диаграмма состояния сплавов с неограниченной растворимостью.
27. Что называют линией ликвидус.
28. Какая линия диаграммы называется солидус.
29. Для чего применяют правило отрезков и как оно формулируется.
30. Что такое внутрикристаллитная ликвация.
31. Как выглядит диаграмма состояния сплавов с ограниченной растворимостью.
32. Что такое эвтектика и какие характерные свойства у эвтектических сплавов.
33. Какая связь между диаграммой состояния и свойствами сплава.
34. Что называется прочностью и как ее определяют.
35. Что такое прочность металла. Назовите методы определения твердости.
36. Что характеризует ударная вязкость материала.
37. Железо и его основные свойства.
38. Назовите аллотропические формы железа и их свойства.
39. Назовите фазы в системе железо-углерод.
40. Что такое феррит. Его основные свойства.
41. Что такое аустенит. Его механические свойства.
42. Что называется цементитом. Его свойства.
43. Что называется перлитом. Его свойства.
44. Что такое ледебурит, в каких сплавах железа он встречается.
45. Назовите структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.
46. Опишите превращения в стали при его охлаждении от исходного состояния.
47. Опишите превращения в чугуне определенного состава при его охлаждении из жидкого состояния.
48. Пользуясь правилом отрезков, определить: а) содержание углерода; б) количество фаз в сплаве в данной точке.
49. Как влияет углерод на свойства стали.
50. С какой целью в сталь вводят кремний и марганец.
51. В чем заключается вредное влияние фосфора на свойства стали.
52. Как влияют азот, водород и кислород на свойства стали.
53. Какие примеси в стали относят к вредным.
54. Какие элементы называют легирующими.
55. Назовите признаки, по которым классифицируют стали.
56. Приведите пример маркировки и расшифруйте марку углеродистой стали: а) обыкновенного качеств; б) качественной; в) высококачественной. Назовите область применения.
57. Что такое чугун.
58. Какой чугун называют белым, где его применяют.
59. Что такое серый чугун. Область его применения и маркировка.
60. Высокопрочный чугун, его маркировка и область применения.
61. Структура, свойства, маркировка и область применения ковкого чугуна.
62. Как получит серый чугун, в том числе модифицированный.
63. Как получают высокопрочный чугун.
64. Как получают ковкий чугун.
65. Приведите пример маркировки серого, ковкого, высокопрочного чугунов, расшифруйте маркировку.

66. Какие детали тракторов, автомобилей, сельхозмашин можно изготовить из серого, ковкого, высокопрочного чугунов.
67. Что такое деформация.
68. Что называют упругой деформацией.
69. Что называют пластической деформацией.
70. Что такое текстура деформации. Ее влияние на работоспособность деталей.
71. Что называется наклепом. Его влияние на работоспособность деталей.
72. В чем заключается явление сверхпластичности и как его используют.
73. Что такое возврат, при каких температурах он протекает и как влияет на структуру и свойства металлов и сплавов.
74. В чем заключается сущность рекристаллизации. Ее виды.
75. При каких температурах протекает рекристаллизация чистых металлов и сплавов и как влияет на их свойства.
76. Что называется первичной и собирательной рекристаллизацией?

Семестр III

Модуль №1 «Конструкционные стали, цветные металлы и сплавы, неметаллические, порошковые и композиционные материалы»

1. Какие превращения происходят при температуре критической точки A_3.
2. Опишите превращения, протекающие при нагреве: а) доэвтектоидной стали; б) эвтектоидной; в) заэвтектоидной.
3. Какие стали называют наследственно мелкозернистыми и крупнозернистыми.
4. Что такое действительное зерно.
5. Что называют перегревом стали.
6. Какие элементы задерживают рост зерна.
7. Какие хим. элементы способствуют росту зерна аустенита.
8. Как влияет величина зерна в стали на механические свойства.
9. Какая разница между перлитом, сорбитом и трооститом.
10. Что такое мартенсит и как его получают.
11. Какие существуют основные виды термической обработки.
12. какие виды отжига относятся к отжигу 1 рода.
13. В чем сущность гомогенизации (диффузионного отжига) и рекристаллизационного отжига.
14. Какие изделия подвергают высокому отпуску.
15. С какой целью проводят отжиг литых, сварных и обработанных резанием деталей.
16. В чем сущность отжига 2-го рода.
17. Как проводится полный отжиг.
18. Что такое не полный отжиг.
19. Что называется изотермическим отжигом.
20. Что такое нормализация. Преимущества ее перед отжигом.
21. В чем сущность закалки.
22. Какие охлаждающие среды применяют для закалки.
23. Какие меры для уменьшения окисления и обезуглероживания при нагреве.
24. Что называется прокаливаемостью стали.
25. Что такое закаливаемость стали.
26. Какие существуют способы закалки стали.
27. Назовите основные дефекты, возникающие при закалке.
28. В чем заключается сущность отпуска стали.
29. Назовите основные виды отпуска стали.
30. В чем заключается низкий отпуск и для каких изделий применяется.

31. В чем сущность среднего отпуска и для чего его применяют.
32. В чем заключается высокий отпуск и для чего он применяется.
33. Что такое улучшение стали.
34. В чем заключается термотехническая обработка стали.
35. Что такое высокотемпературная термотехническая обработка.
36. В чем заключается низкотемпературная термотехническая обработка.
37. Что называют химико-термической обработкой.
38. Какими элементами насыщается поверхность стали при ХТО.
39. Что такое цементация стали.
40. С каким содержанием углерода используют стали для цементации.
41. В чем сущность цементации твердым катализатором.
42. На какую глубину обычно производят цементацию.
43. Какой вид термообработки применяют после цементации.
44. Что называют нитроцементацией.
45. Какой вид термообработки следует после нитроцементации и как она проводится.
46. Что такое азотирование. Его преимущества перед цементацией.
47. Какие детали подвергают азотированию.
48. Какие стали называются конструкционными.
49. На какие группы делят углеродистые конструкционные стали.
50. Какие стали относят к сталям обыкновенного качества и что из них изготовляют.
51. Как маркируются стали качественные углеродистые.
52. На какие группы по содержанию углерода делятся качественные стали.
53. Для каких изделий применят качественные низкоуглеродистые стали.
54. Какие детали тракторов и сельхозмашин можно изготовить из среднеуглеродистых качественных сталей.
55. Что изготавливают из сталей с высоким содержанием углерода.
56. На какие группы делят легированные стали по содержанию легирующих элементов.
57. Как влияют легирующие элементы на механические свойства сталей.
58. Как влияет легирование на прокаливаемость стали и критическую скорость охлаждения.
59. Приведите пример маркировки легированной стали, расшифруйте марку.
60. Какие стали применяют для листовой штамповки в автомобильной и других отраслях.
61. С какой целью применяют цементацию (нитроцементацию) низкоуглеродистых сталей.
62. Какие стали называются автоматными. Какие изделия из них получают.
63. Какие стали можно применять для изготовления пружин.
64. Какова характерная особенность сплавов титана.
65. Какие элементы входят чаще всего в алюминиевые сплавы.
66. На какие группы делят сплавы алюминия в зависимости от технологии обработки.
67. Какие процессы применяют для упрочнения сплавов алюминия.
68. Какие детали тракторов и автомобилей изготавливают из алюминиевых сплавов.
69. Назовите основной вид деформируемых сплавов алюминия.
70. Какие детали машин, в том числе с/х, можно изготовить из дуралюмина.
71. Какой основной легирующий элемент в силуминах. Где применяют эти сплавы.
72. Где используют чистый магний.
73. Какие характерные свойства имеют сплавы магния.
74. Где применяется чистая медь.
75. Назовите сплавы на основе меди.
76. Что такое латунь.
77. Что такое бронза.
78. Как маркируются бронзы.
79. Как маркируются латуни.
80. На какие группы по технологическим свойствам делятся латуни.
81. На какие группы по наличию легирующих элементов делятся бронзы.

82. Почему бронзы часто применяют как антифрикционный материал.
83. Какую бронзу наиболее часто применяют для вкладышей подшипников скольжения.
84. Какие материалы называют антифрикционными.
85. Какой материал называют баббитом. Строение и отличительные свойства.
86. Для каких целей применяются оловянные баббиты.
87. Для каких целей применяют свинцовые баббиты.
88. Когда применяют цинковые и алюминиевые антифрикционные материалы.
89. Назовите области применения композиционных материалов.
90. Какие материалы называют порошковыми.
91. Какие порошковые материалы называют пористыми и где их применяют.
92. Какие преимущества имеют порошковые подшипниковые материалы.
93. Что дает применение металлических порошков.
94. Что такое полимерные материалы.
95. Какие преимущества у полимеров перед металлическими материалами.
96. К чему приводит старение полимеров.
97. Что называется термопластичной пластмассой. Где их применяют.
98. Из каких компонентов состоит резина.
99. Что такое вулканизация резины.
100. В чем сущность старения резины.

Модуль №2 «Обработка конструкционных материалов резанием»

1. История развития учения о резании.
2. Роль русских ученых и новаторов в развитии обработки металлов резанием.
3. Основные направления по развитию станкостроительной и инструментальной промышленности.
4. Дайте определения: что такое заготовка; общий и операционный припуск; элементы режима резания.
5. Какие требования предъявляются к инструментальному материалу. Что такое красностойкость.
6. Перечислить основные материалы, которые применяют для изготовления инструментов.
7. Дайте пояснение обозначения углеродистой и легированной стали, какие инструменты изготавливают из них.
8. Назовите марку кобальтовой, ванадиевой вольфрамомолибденовой быстрорежущей стали, перечислите инструменты, которые из них изготавливают.
9. Сколько групп металлокерамических твердых сплавов и карбиды каких металлов входят в их состав.
10. Дайте характеристику твердым сплавам группы ТК и ВК, и приведите пример, в каких случаях их используют.
11. Как влияет кобальт на пластичность твердых сплавов, назовите марку твердых сплавов для черновой и чистовой обработки чугуна и стали и поясните, чем обоснован выбор.
12. Что такое пластифицированный твердый сплав, как и какие инструменты из него изготавливают.
13. В каких случаях применяются резцы из минералокерамических твердых сплавов и почему.
14. Какие известны сверхтвердые материалы, используемые для режущей части инструментов. Дайте характеристику кубическому нитрату бора.
15. В каких случаях применяются резцы, оснащенные синтетическим алмазом.
16. Сущность процесса резания, виды стружек и явления, сопровождающие процесс резания.
17. Нарост при резании металлов и факторы, влияющие на него.
18. Тепловые явления процесса резания, причины образования тепла, тепловой баланс.

19. Смазочно-охлаждающие вещества, их виды, требования к ним, способы подачи СОВ в зону резания.
20. Износ режущего инструмента, виды износа и факторы, влияющие на износ.
21. Критерии износа инструмента.
22. Какие факторы определяют качество машин.
23. Какие факторы влияют на точность обработки.
24. Чем определяется качество обработанной поверхности.
25. Чем определяется физико-механические свойства поверхностного слоя обработанной заготовки.
26. Что понимают под макро- и микрогеометрией.
27. Почему нельзя добиться абсолютной точности при обработке поверхностей.
28. Какие наиболее часто встречаются отклонения от формы при обработке наружной цилиндрической поверхности.
29. На какие эксплуатационные характеристики и как влияет шероховатость, волнистость.
30. Дайте определение шероховатости и сколько установлено классов. Что понимается под оптимальной шероховатостью.
31. Какими параметрами оценивается шероховатость, что такое R_a и R_z, как они определяются.
32. Силы и мощность резания при точении и факторы влияющие на них.
33. Приборы для измерения силы резания при точении.
34. Скорость резания, стойкость инструмента и факторы, влияющие на них.
35. Методика назначения режимов резания при точении.
36. Штучное время при обработке металлов.
37. Производительность и пути повышения ее при работе на металлорежущих станках.
38. Как классифицируются резцы, назовите основные элементы резца.
39. Дайте определение координатным плоскостям: главной и вспомогательной секущей, основной и плоскости резания.
40. Назовите основные виды сверл, покажите на сверле основные элементы.
41. Дайте определение углам при вершине, заднему, переднему и углу наклона поперечной режущей кромки сверла.
42. Элементы процесса резания при сверлении.
43. Сила резания, крутящий момент, скорость, стойкость сверла и факторы, влияющие на них.
44. Какие бывают отверстия. Перечислить основные требования к отверстиям.
45. Каким инструментом и как можно получить глубокое отверстие. Какие бывают сверла для глубокого сверления.
46. Какое назначение имеет развертка, какой класс чистоты и квалитет точности можно получить, показать основные элементы развертки и их назначение.
47. Какое назначение имеет зенкер, какой класс чистоты и квалитет точности можно получить, показать основные элементы и их назначение. Какие бывают зенкеры.
48. Какое назначение имеет метчик и плашка. Какие бывают метчики и сколько их в комплекте.
49. Общие сведения по строганию, долблению и протягиванию, применяемые инструменты при этих видах обработки.
50. Какими способами механической обработки можно получить плоские поверхности, и на каких станках.
51. Назовите основные недостатки и преимущества строгания, долбления и фрезерования.
52. Какие движения совершают инструменты и заготовка при продольном и поперечном строгании.
53. Назовите и покажите на протяжке основные элементы, какое назначение они имеют. Почему зубья режущей части протяжки имеют различную высоту.

54. Как классифицируются фрезы и какое они имеют назначение, назовите элементы фрезы и покажите переднюю и заднюю поверхность зуба.
55. Операция фрезерования и ее особенности.
56. Способы фрезерования, их преимущества и недостатки, элементы процесса резания при фрезеровании.
57. Силы, крутящий момент, мощность и скорость при фрезеровании.
58. Методы нарезания и отделочной обработки зубчатых колес.
59. Шлифование металлов, назначение и основные схемы обработки.
60. Изобразите схему бесцентрового шлифования и поясните ее.
61. Изобразите схему шлифования плоскости периферией круга и поясните ее.
62. Чем характеризуется абразивный инструмент, основные виды абразивного инструмента.
63. Назовите природные (естественные) и искусственные и абразивные материалы и дайте им краткую характеристику.
64. Назовите область применения электрокорундов и карбидов кремния.
65. Что такое зернистость и как она обозначается. Как обозначается зернистость и как выбрать круг по зернистости.
66. Назовите основные виды связок абразивного инструмента и как они обозначаются. Значение связки, какие металлы входят в металлическую связку.
67. В каких случаях применяются круги на керамической, металлической, вулканитовой и бакелитовой связке.
68. Что такое структура абразивного инструмента и как она обозначается. Какую часть объема круга занимает алмазный порошок при 100% концентрации.
69. Как изготавливают высокопористые круги и для обработки каких материалов они применяются.
70. Что понимается под твердостью абразивного инструмента и как она обозначается.
71. Расшифруйте маркировку абразивных кругов 44А40С26К3 и 63С16СМ15К3.
72. Назовите основные операции доводочной обработки.
73. Как проводится притирка деталей.
74. Какая разница между хонингованием и суперфинишированием.
75. Назовите основные группы электрофизических и электрохимических методов обработки.
76. Поясните сущность электроискровой, электроимпульсной, лучевой обработки и область их применения.
77. Назовите методы обработки деталей пластическим деформированием и область их применения.
78. Какой квалитет точности и класс шероховатости можно получить ПДД.
79. Какие детали можно подвергать дробеструйной обработке.

Комплект тестов (тестовых заданий) закрытого типа
по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

1. Кристаллическая решетка отсутствует:
1. У чистых металлов.
2. У твердых растворов с переменной растворимостью.
3. **У аморфных образований.**

2.Как называется решетка, в которой атомы расположены по вершинам элементарной ячейки и в центре ее?
1. Гранецентрированная кубическая.
2. **Объемно-центрированная кубическая.**
3. Гексагональная плотноупакованная.

3. Как называется решетка, в которой атомы расположены по вершинам элементарной ячейки и в центрах ее граней?

1. **Гранецентрированная кубическая.**
2. Объемно-центрированная кубическая.
3. Гексагональная плотноупакованная.

5. Как называется решетка, представляющая собой призму с шестигранником в основании, в которой атомы расположены в три слоя?

1. Гранецентрированная кубическая.
2. Объемно-центрированная кубическая.
3. **Гексагональная плотноупакованная.**

6. Различные свойства монокристалла в разных кристаллографических направлениях называются:

1. Полиморфизм.
2. **Анизотропия.**
3. Изотропия.

7. Как называется способность одного и того же материала образовывать в зависимости от температуры и давления несколько разных кристаллических структур?

1. **Полиморфизм.**
2. Анизотропия.
3. Изотропия.

8. Как называются различные структурные модификации одного и того же металла?

1. Анизотропия.
2. **Полиморфные модификации.**
3. Аморфное состояние.

9. Как называется перестройка атомов кристаллического тела, имеющего решетку одного типа, в решетку другого типа при изменении давления и температуры?

1. Анизотропия.
2. Аморфное состояние.
3. **Полиморфные превращения.**

10. Какие из перечисленных дефектов кристаллического строения не относятся к точечным?

1. Вакансии.
2. Примесные атомы.
3. **Дислокации.**

11. Какие из перечисленных дефектов кристаллического строения не относятся к точечным?

1. Вакансии.
2. Примесные атомы.
3. **Поры.**

12. Какие из перечисленных дефектов кристаллического строения не относятся к точечным?

1. **Микротрещины.**
2. Примесные атомы.
3. Вакансии.

13. Какие из перечисленных дефектов кристаллического строения не относятся к объемным?

1. Неметаллические включения.
2. **Вакансии.**
3. Микротрещины.

14. Как называются дефекты кристаллического строения, размеры которых малы во всех трех направлениях?

1. **Точечные дефекты.**
2. Линейные дефекты.
3. Поверхностные дефекты.

15. Как называются дефекты кристаллического строения, которые имеют малые размеры в двух направлениях и большую протяженность в третьем?

1. Точечные дефекты.
2. **Линейные дефекты.**
3. Поверхностные дефекты.

16. Как называются дефекты кристаллического строения, имеющие значительные размеры во всех трех направлениях?

1. Точечные дефекты.
2. Поверхностные дефекты.
3. **Объемные дефекты.**

17. Что называется пластической деформацией?

1. Деформация, которая исчезает после снятия нагрузки.
2. **Необратимое изменение деформированного тела.**
3. Изменение размеров нагруженного тела без разрушения.

18. Что называется упругой деформацией?

1. **Деформация, которая исчезает после снятия нагрузки.**
2. Необратимое изменение деформированного тела.
3. Изменение размеров нагруженного тела без разрушения.

19. Предел текучести - это:

1. Условное напряжение, при котором остаточные деформации достигают некоторой малой величины.
2. **Минимальное напряжение, при котором начинается удлинение образца при постоянной нагрузке.**
3. Напряжение, отвечающее наибольшей нагрузке, предшествующей разрушению образца

20. Как называется минимальное напряжение, при котором начинается удлинение образца при постоянной нагрузке?

1. Предел упругости.
2. **Предел текучести.**
3. Предел выносливости.

21. Напряжение, отвечающее наибольшей нагрузке, предшествующей разрушению образца, это:

1. Предел упругости.
2. Предел текучести.

3. **Предел прочности при растяжении.**

22. Что откладывается по оси абсцисс диаграммы растяжения?
1. Твердость материала.
2. Нагрузка на образец.
3. **Абсолютное удлинение.**

23. Что откладывается по оси ординат диаграммы растяжения?
1. Твердость материала.
2. **Нагрузка на образец.**
3. Абсолютное удлинение.

24. Каким символом обозначается относительное удлинение при разрыве?
1. HRC.
2. ψ.
3. **δ.**

25. Каким символом обозначается относительное сужение при разрыве?
1. HRC.
2. **ψ.**
3. KCV.

26. Что обозначается символом δ?
1. Ударная вязкость.
2. **Относительное удлинение.**
3. Твердость по Роквеллу.

27. Что обозначается символом ψ?
1. Относительное удлинение.
2. Ударная вязкость.
3. **Относительное сужение.**

28. Что характеризует относительное сужение материала при разрыве?
1. Прочность.
2. Выносливость.
3. **Пластичность.**

29. В каких единицах выражается прочность материала?
1. В процентах.
2. В Дж/м^2.
3. **В МПа.**

30. Как называется способность материала сопротивляться уменьшению размеров при трении?
1. **Износостойкость.**
2. Вязкость.
3. Выносливость.

31. Как называется способность материалов выдерживать, не разрушаясь, большое число повторно-переменных напряжений?
1. Износостойкость.
2. Вязкость.

3. **Выносливость.**

32. Как называется разрушение металла под действием повторных или знакопеременных нагрузок?

1. Износостойкость.
2. Выносливость.
3. **Усталость.**

33. В каком методе определения твердости определяют площадь отпечатка?

1. **По Бринеллю.**
2. По Роквеллу с алмазом.
3. По Роквеллу с шариком.

34. Как обозначается твердость по Бринеллю?

1. **НВ.**
2. KCV.
3. ψ.

35. В каких единицах измеряется твердость по Роквеллу?

1. В %.
2. В Дж/м^2.
3. **Твердость по Роквеллу – безразмерная величина.**

36. По какому методу замерена твердость HRC?

1. По Бринеллю.
2. **По Роквеллу.**
3. По Виккерсу.

37. По какому методу замерена твердость HRA?

1. По Бринеллю.
2. **По Роквеллу.**
3. Такого обозначения твердости нет.

38. По какому методу замерена твердость HRB?

1. По Бринеллю.
2. **По Роквеллу.**
3. Такого обозначения твердости нет.

39. При каком методе определения твердости в образец вдавливают алмазный конус?

1. **По Роквеллу.**
2. По Бринеллю.
3. По Виккерсу.

40. Как обозначается твердость по Виккерсу?

1. HB.
2. KCV.
3. **HV.**

41. При каком методе определения твердости в образец вдавливают алмазную пирамиду?

1. По Роквеллу.
2. По Бринеллю.
3. **По Виккерсу.**

42. При каком методе определения твердости измеряют диагональ отпечатка?

1. По Роквеллу.
2. По Бринеллю.
3. **По Виккерсу.**

43. Что такое фаза?

1. Соединения, полученные сплавлением двух или более металлов или металлов с неметаллами.
2. **Однородная часть системы, имеющая одинаковый состав, одно и тоже агрегатное состояние и отделенная от остальных частей системы поверхностью раздела.**
3. Внутренне строение металлов и сплавов, изучаемое с помощью микроскопов.

44. Назовите марки быстрорежущих инструментальных материалов

1. **Р9, Р18, Р6М3**
2. ХС, ХВГ, 9ХС
3. У8, У12, У13А

45. Назовите марку инструментального материала для чистовой обработки стали

1. ТТ7К12
2. ВК2
3. **Т30К4**

46. Назовите марку двухкарбидного твердого сплава

1. ВК8
2. **Т15К6**
3. Р18

Комплект тестов (тестовых заданий) открытого типа
по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

1. Способность материала сопротивляться деформации и разрушению в условиях статического нагружения – это	прочность
2. Способность материала изменять под действием внешней силы свою форму и размеры без разрушения и сохранять полученную форму после снятия нагрузки – это	Пластичность
3. Относительное удлинение материала при разрыве характеризует....	Пластичность
4. Нагрузку, действующую на единицу площади называют.....	Напряжением
5. Как называется способность металла поглощать работу внешних сил за счет пластических деформаций?	Вязкость
6. Способность материала сопротивляться пластической деформации - это:	Твердость
7. При каком методе определения твердости измеряют глубину вдавливания индентора?	По Роквеллу
8. Как называется вид термической обработки, применяемый к предварительно закаленным материалам для снятия температурных напряжений и получения более равновесной структуры?	Отпуск
9. Как называется вид термической обработки, при котором производится нагрев материала выше температуры фазовых	Закалка

превращений с последующим охлаждении по определенному режиму?	
10. Как называется вид термической обработки, заключающийся в нагреве материала выше температуры фазовых превращений, выдержке и последующем охлаждении на воздухе?	Нормализация
11. Как называется вид термической обработки, заключающийся в нагреве материала ниже температуры фазовых превращений, выдержке и последующем медленном охлаждении вместе с печью?	Отжиг 1-го рода
12. Какая поверхность и какая плоскость образуют главный задний угол?	Задняя поверхность и плоскость резания
13. Как называется поверхность заготовки, которая образуется главной режущей кромкой	Поверхность резания
14. Что обозначает цифра 5 в твердом сплаве Т5К10?	Процентное содержание титана
15. Что обозначает цифра 7 в трехкарбидном твердом сплаве ТТ7К12?	Содержание карбидов титана и тантала
16. Что обозначает цифра 4 в инструментальном материале Т30К4?	Содержание кобальта в процентах
17. Как изменится ли шероховатость при увеличении скорости резания	Уменьшится
18. Сколько зубьев имеет спиральное сверло?	2
19. Как влияет нарост на шероховатость поверхности?	Увеличивает шероховатость
20. Как называется сплав меди с алюминием?	Бронза
21. Сколько процентов меди содержит латунь ЛС59-1?	59
22. Какой квалитет точности обработки можно получить развертыванием?	7-8
23. Как называется сплав меди с цинком?	Латунь
24. Как называется сплав с содержанием углерода до 2,14%	Сталь
25. Как называется железоуглеродистый сплав, в котором углерод содержится в виде графита?	Чугун

- **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

«Метрология, стандартизация и сертификация»

направление подготовки: 35.03.06 - Агроинженерия

направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

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 4

сформированности компетенций основной профессиональной образовательной 4

программы 4

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 16

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 решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	1.Понятия о технических измерениях. Классификация средств измерения. Методы измерения. Учет погрешностей при измерении. 2. Концевые меры длинны. Штангенциркули и микрометры. Индикаторы и индикаторные приборы 3. Определения взаимозаменяемости. Основные понятия о допусках и посадках. Точность обработки при изготовлении и восстановлении деталей. 4.Точность форм и расположения поверхностей. Волнистость и шероховатость. 5.Система посадок и выбор квалитета Посадки с зазором, с натягом и переходные посадки. Размерные цепи. 6.Основы технического регулирования, стандартизации и сертификации. Межотраслевые системы стандартов. Основы качества продукции. Основы сертификации.	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	

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 решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	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

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет № 1

1.Метрология, основные определения.
2.Цели и задачи стандартизации.
3.Организационная и нормативная база проведения сертификации систем качества.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет № 2

1. Правовые основы метрологической деятельности.
2. Виды стандартов, применяемых в России.
3. Обязательная сертификация. Участники обязательной сертификации

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет № 3

1. Физические величины как объект измерений.
2. Сущность стандартизации.
3. Цели и этапы аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет № 4

1. Международная система единиц физических величин.
2. Нормативные документы по стандартизации.
3. Стандарты ИСО по системам качества.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет №5

1. Виды и методы измерений.
2. ЕСДП. Виды посадок, их характеристики.
3. Государственный контроль и надзор за соблюдением государственных стандартов.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет №6

1. Классификация средств измерений.
2. Точность формы и расположения поверхностей.
3. Схемы сертификации продукции.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет №7

1. Метрологические характеристики средств измерений.
2. Принципы стандартизации.
3. Порядок проведения сертификации продукции.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет №8

1. Погрешности измерений.
2. Функции стандартизации.
3. Добровольная сертификация. Участники добровольной сертификации.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет №9

1. Основной постулат метрологии.
2. Методы стандартизации.
3. Этапы сертификации систем качества.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет №10

1. Государственная метрологическая служба России.
2. ЕСДП. Системы посадок.
3. Сертификация производств.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет №11

1. Поверка средств измерений.
2. ЕСДП. Основные понятия.
3. Функции сертификации, эффективность сертификации.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет №12

1. Калибровка средств измерений.
2. Правовые основы стандартизации в России.
3. Требования к аккредитирующим органам.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет №13

1. Аттестация средств измерений.
2. Волнистость и шероховатость поверхностей.
3. Требования по аккредитации к испытательным лабораториям.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет №14

1. Сертификация средств измерений.
2. Расчет размерных цепей. Основные понятия.
3. Сертификация, основные понятия.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет №15

1. Методика выполнения измерений.
2. Органы и службы стандартизации в России.
3. Понятие системы качества.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет №16

1. Метрологическая экспертиза.
2. Порядок разработки государственных стандартов.
3. Требования по аккредитации к органам по сертификации.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет №17

1. Анализ состояния измерений.
2. Расчет размерных цепей. Методы достижения точности замыкающего звена.
3. Законодательная база сертификации.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет №18

1. Виды и методы измерений.
2. Волнистость и шероховатость поверхностей.
3. Цели и этапы аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий.

Зав. кафедрой Преподаватель

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»
Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет №19

1. Классификация средств измерений.
2. Цели и задачи стандартизацию.
3. Обязательная сертификация. Участники обязательной сертификации.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность:

Экзаменационный билет №20

1. Физические величины как объект измерений.
2. ЕСДП. Виды посадок, их характеристики.
3. Добровольная сертификация. Участники добровольной сертификации.

Зав. кафедрой Преподаватель

Комплект тестов (тестовых заданий) закрытого типа
по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

№ вопроса	Содержание вопроса, варианты ответов	№ ответа
1.	**Что такое диапазон показаний измерительного средства:** 1) значение измеряемого параметра 2) область значений шкалы, ограниченная конечным и начальным значениям шкалы 3) значение настройки измерительного средства	2
2.	**Какой параметр шпоночного соединения имеет наименьший допуск:** 1) ширина паза втулки 2) глубина паза втулки 3) глубина паза вала 4) длина паза под шпонку	1
3.	**Какую из погрешностей следует считать систематической при непрерывном измерении партии валиков микрометрами, установленными на ноль по одной установочной мере:** 1) погрешность, вызываемую отклонением температуры окружающей среды 2) погрешность, вызываемую измерительным усилием 3) погрешность установки на размер по концевой мере	3
4.	**Что понимают под отклонением расположения поверхности профиля:** 1) отклонение действительной поверхности или профиля от заданной 2) отклонение реального расположения поверхности (профиля) от его номинального расположения 3) ни одно из перечисленных	2
5.	**Что называется действительным размером:** 1) размер, определяемый расчетом 2) размер, проставляемый на чертеже 3) размер, установленный измерением с допустимой погрешностью 4) предельное значение размера	3
6.	**Что лежит в основе расчета посадок с натягом:** 1) прочность сопрягаемых деталей 2) прочность соединения при эксплуатации 3) прочность соединения при сборке и эксплуатации 4) ни одно из перечисленных	4
7.	**Назначение рабочих калибров:**	2

	1) контроль деталей при настройке станка 2) контроль деталей рабочим в процессе их изготовления 3) контроль за точностью работы измерительных приборов 4) проверка рабочим правильности измерительного режущего инструмента	
8.	**Как образуются посадки в системе вала:** 1) сочетанием полей допусков отверстий с полями допусков валов 2) посадки, в которых различные зазоры и натяги получаются соединением различных отверстий с основным валом 3) посадки, в которых различные зазоры и натяги получаются соединением различных валов с основным отверстием	2
9.	**По какой системе задаются предельные отклонения на посадочные диаметры подшипников качения** 1) на внутренний диаметр по системе отверстия; на наружный диаметр по системе вала 2) на внутренний диаметр по системе вала; на наружный диаметр по системе отверстия 3) на оба посадочных диаметра по системе отверстия 4) на оба посадочных диаметра по системе вала	4
10.	**С каким профилем следует выбирать шлицевое соединение при тонкостенной ступице:** 1) прямобочный (центрирование по *D*) 2) прямобочный (центрирование по *d*) 3) эвольвентный 4) треугольный	4
11.	**Чем характеризуется разряд концевой меры** 1) точностью изготовления 2) пределом допускаемой погрешности аттестации ее длины 3) точностью набора блока мер 4) ни одним из перечисленных	2
12.	**Какой из диаметров подшипника качения или сопряженной с ним детали выполняется по системе вала:** 1) посадочный диаметр наружного кольца подшипника 2) диаметр отверстия внутреннего кольца подшипника 3) посадочный диаметр отверстия в корпусе под подшипник 4) посадочный диаметр вала, сопрягаемого с подшипником 5) диаметр беговой дорожки наружного кольца	1
13.	**Чем объяснить большее распространение системы отверстия по сравнению с системой вала:** 1) тем, что валы легче пригонять к отверстию, чем отверстие к валу 2) тем, что отверстия легче пригонять к валам, чем валы к отверстиям 3) тем, что точные отверстия трудней обрабатывать, чем точные валы 4) уменьшением номенклатуры измерительного и режущего инструмента для обработки отверстий	3
14.	**По каким соображениям выбирается неподвижная посадка для колец с циркуляционным нагружением:** 1) для сглаживания шероховатостей сопряженной поверхности 2) для создания предварительного натяга по телам качения 3) для предотвращения проворачивания кольца относительно сопряженной детали 4) для создания равномерного зазора по телам качения	3

15.	**Что называется номинальным размером:** 1) наибольший диаметр вала 2) наименьший диаметр отверстия 3) размер, проставляемый на чертеже и служащий началом отсчета отклонений 4) размер, полученный в результате расчета на прочность	3
16.	**Что называется верхним предельным отклонением:** 1) разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами 2) разность между номинальным и наибольшим предельными размерами 3) разность между наибольшим и наименьшим предельными отклонениями 4) наибольшая погрешность изготовления детали 5) алгебраическая разность между наибольшим предельным и номинальными размерами	5
17.	**Что называется нижним предельным отклонением:** 1) разность между наименьшим действительным и теоретическим значением размера 2) алгебраическая разность между наименьшим предельным и номинальными размерами 3) наименьшая погрешность изготовления детали 4) разность между наименьшим и наибольшим предельными размерами 5) действительная точность изготовления детали	2
18.	**Какие размеры называются сопряженными:** 1) размеры, точность выполнения которых характеризует прочность детали 2) размеры с наименьшими величинами допусков 3) размеры, точность выполнения которых определяет взаимозаменяемость деталей 4) размеры, погрешности которых влияют на вес и габариты деталей 5) размеры, по которым происходит соединение деталей	5
19.	**Какие размеры в сопряжении называются охватывающими:** 1) размеры наружных поверхностей деталей 2) размеры внутренних поверхностей деталей 3) диаметры валов 4) наибольшие величины сопряжений 5) наименьшие величины сопряжений	2
20.	**Какие размеры в сопряжении называются охватываемыми** 1) размеры внутренних поверхностей деталей 2) размеры наружных поверхностей деталей 3) наибольшие величины сопряжений 4) наименьшие величины сопряжений 5) диаметры отверстий	2
21.	**Указать точность отсчёта универсальных штангенинструментов (с отсчётом показаний по нониусу):** 1) 1 мм 2) 0,1 мм; 0,05 мм 3) 0,001 мм; 0,002 мм	2
22.	**Какие размеры называются свободными:** 1) размеры с наибольшими величинами допусков 2) размеры поверхностей, не входящих в сопряжение с поверхностями других деталей 3) размеры с неуказанными на чертеже величинами допусков 4) размеры, погрешность которых не влияет на прочность детали	2
23.	**Какой штангенинструмент может быть использован для контроля диаметра отверстия:** 1) штангенрейсмасс 2) штангенциркуль	2

	3) штангенглубиномер	
24.	**Что называется допуском:** 1) разность между наибольшим и номинальным значениями того или иного параметра 2) разность между наибольшим и наименьшим допускаемыми значениями того или иного параметра 3) разность между наименьшим и предельным значениями параметра 4) разность между предельным размером и предельным отклонением	3
25.	**Каким образом определяют целое число миллиметров действительного размера** 1) по положению нулевого штриха нониуса на основной шкале 2) по положению последнего штриха нониуса на основной шкале 3) по положению штриха нониуса, в большей степени совпадающего с каким-либо штрихом основной шкалы	1
26.	**Что называется допуском размера:** 1) разность между наибольшим предельным и номинальным размером 2) абсолютная величина алгебраической разности между верхним и нижним отклонениями 3) величина, характеризующая допустимые отклонения размеров 4) разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами 5) величина допустимого изменения размера в результате износа	4
27.	**Какой штангенинструмент с отсчетом по нониусу применяется для измерения глубины отверстий, пазов канавок:** 1) штангенциркуль 2) штангенрейсмасс 3) штангенглубиномер	3
28.	**Указать точность отсчета по нониусу штангенциркуля, если известно, что число делений нониуса равно 10:** 1) 0,1 мм 2) 0,05 мм 3) 0,01мм	1
29.	**Какой штангенинструмент применяется для измерения высот деталей, установленных на плите:** 1) штангенциркуль 2) штангенрейсмасс 3) штангенглубиномер	2
30.	**Что является указателем отсчета по шкале нониуса:** 1) штрих основной шкалы, совпадающий со штрихом нониуса 2) нулевой штрих нониуса 3) нулевой штрих основной шкалы	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

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

Теоретическая механика

направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

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 её формулировка	***Контролируемые разделы (темы) дисциплины***	***Уровни освоения компетенции***	***Наименование оценочного средства (закрытого и открытого типов: 50%/50%)***	
			Текущий контроль	***Промежуточная аттестация***
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	1. Аксиомы статики. 2.Приведение систем сил к заданному центру. 3. Уравнения равновесия. 4. Кинематика точки. 5. Кинематика твёрдого тела. 6. Сложное движение точки. 7. Законы динамики. 8. Две основные задачи динамики. 9. Общие теоремы динамики. 10. Элементарная теория удара. 11. Основные принципы механики.	Пороговый	Конспекты лекций, вопросы для самопроверки.	Вопросы к экзамену, итоговые тесты
		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***
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	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	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.

			виды заданий выполнены с ошибками.	

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Теоретическая механика»

1. Основные понятия статики.
2. Аксиомы статики.
3. Сила и системы сил.
4. Связи и реакции связей.
5. Проекции силы на оси. Определение модуля и направления силы по её проекциям. Направляющие косинусы и направляющие углы.
6. Моменты силы относительно точки и относительно оси.
7. Главный вектор и главный момент произвольной системы сил.
8. Способы сложения систем сходящихся сил.
9. Условия равновесия систем сходящихся сил.
10. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей системы сил.
11. Пары сил. Вектор-момент пары сил. Свойства пар сил.
12. Сложение пар сил, произвольно расположенных в пространстве.
13. Условия равновесия произвольной пространственной системы сил.
14. Частные случаи условий равновесия.
15. Трение скольжения и трение качения. Коэффициенты трения.
16. Силы трения. Угол и конус трения.
17. Сложение параллельных сил. Центр параллельных сил.
18. Центр тяжести. Координаты центра тяжести. Способы определения центра тяжести.
19. Центр тяжести однородного тела, плоской фигуры, линии.1.
20. Предмет кинематики. Системы отсчёта. Время. Пространство.
21. Способы задания движения точки. Траектория, путь, перемещение точки.
22. Определение скорости и ускорения точки.
23. Скорость и ускорение точки при различных способах задания её движения.
24. Частные случаи движения точки.
25. Простейшие движения твёрдого тела. Поступательное движение тела.
26. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Кинематические характеристики вращения тела: уравнение движения, угловая скорость, угловое ускорение.
27. Скорость и ускорение произвольной точки вращающегося тела.
28. Равномерное и равнопеременное вращение тела.
29. Плоскопараллельное движение твёрдого тела. Уравнения движения. Разложение движения на простейшие составляющие.
30. Плоскопараллельное движение твёрдого тела. Теорема о сложении скоростей.
31. Плоскопараллельное движение твёрдого тела. Теорема о проекциях скоростей двух точек тела.
32. Мгновенный центр скоростей, мгновенный центр вращения. Определение скоростей точек плоской фигуры и угловой скорости тела с помощью мгновенного центра скоростей.
33. Способы определения мгновенного центра скоростей.
34. Плоскопараллельное движение твёрдого тела. Теорема о сложении ускорений.
35. Мгновенный центр ускорений.
36. Сложное движение точки.
37. Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей точки.
38. Сложное движение точки. Теорема о сложении ускорений точки.
39. Ускорение Кориолиса.
40. Сферическое движение твёрдого тела. Углы Эйлера.
41. Угловые скорости тела.

42. Угловое ускорение.
43. Скорость и ускорение произвольной точки тела при сферическом движении.
44. Общий случай свободного движения тела. Уравнения движения.
45. Угловая скорость, угловое ускорение тела.
46. Скорость и ускорение произвольной точки тела
47. Предмет динамики. Основные законы динамики.
48. Две основные задачи динамики: прямая и обратная.
49. Свободные колебания, без учёта сил сопротивления.
50. Свободные колебания при вязком сопротивлении.
51. Вынужденные колебания с учётом и без учёта сил сопротивления.
52. Явление резонанса.
53. Относительное движение точки.
54. Геометрия масс системы. Центр масс. Моменты инерции.
55. Теорема о движении центра масс механической системы.
56. Теоремы об изменении количества движения материальной точки и механической системы.
57. Теоремы об изменении момента количества движения относительно точки и относительно оси материальной точки и механической системы.
58. Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия тела при различных видах его движения.
59. Теоремы об изменении кинетической энергии материальной точки и механической системы.
60. Силы инерции. Принцип Даламбера.
61. Принцип возможных перемещений.
62. Общее уравнение динамики.
63. Обобщённые координаты. Обобщённые силы.
64. Уравнения Лагранжа второго рода.
65. Элементарная теория удара.
66. Теорема моментов при ударе.
67. Прямой центральный удар о неподвижную преграду.
68. Прямой центральный удар шаров.
69. Теорема Карно при ударе.

Комплект заданий для выполнения домашних работ

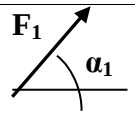
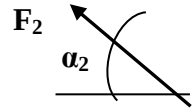
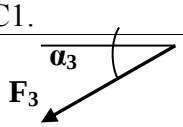
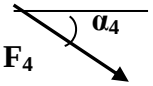
ДР №1. Тема: «Равновесие твёрдого тела, находящегося под действием произвольной плоской системы сил»

Жесткая рама (рис. С1.0 - С1.9) закреплена в точке А шарнирно, а в точке В прикреплена или к невесомому стержню с шарнирами на концах, или к шарнирной опоре на катках.

В точке С к раме привязан трос, перекинутый через блок и несущий на конце груз весом Р=25кН. На раму действуют пара сил с моментом М=60кН·м и две силы, величины которых, направления и точки приложения указаны в таблице 1 (например, при номере условия 9 на раму действуют две силы: F_2=20кН , приложенная в точке Е и расположенная под углом 75° к горизонтальной оси, и F_3=30кН, приложенная в точке К и расположенная под углом 30° к горизонтальной оси.).

Определить реакции связей в точках А и В, вызываемые действующими силами. При окончательных расчетах принять а=0,5м.

Таблица 1. Исходные данные для задачи С1.

Силы								
	F_1 = 10кН		F_2 = 20кН		F_3 = 30кН		F_4 = 40кН	
Номер услов	Точка приложения	α_1°	Точка приложения	α_2°	Точка приложения	α_3°	Точка приложения	α_4°
0	H	30°	—	—	—	—	K	60°
1	—	—	D	15°	E	60°	—	—
2	K	75°	—	—	—	—	E	30°
3	—	—	K	60°	H	30°	—	—
4	D	30°	—	—	—	—	E	60°
5	—	—	H	30°	—	—	D	75°
6	E	60°	—	—	K	15°	—	—
7	—	—	D	60°	—	—	H	15°
8	H	60°	—	—	D	30°	—	—
9	—	—	E	75°	K	30°	—	—

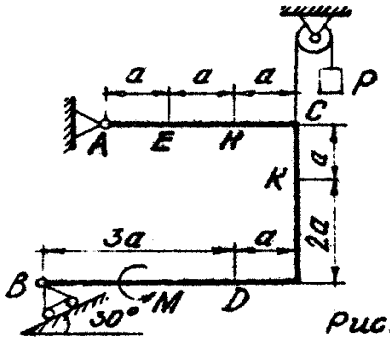


Рис. С 1.0

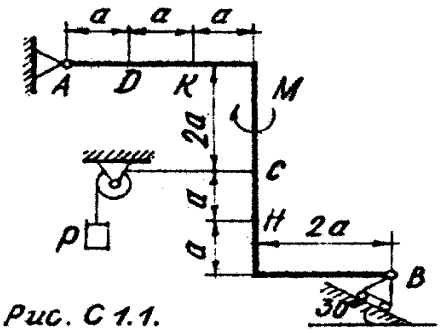


Рис. С 1.1.

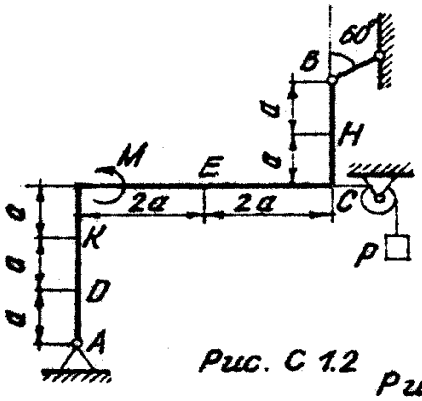


Рис. С 1.2

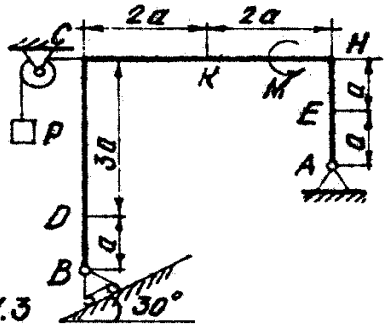


Рис. С 1.3

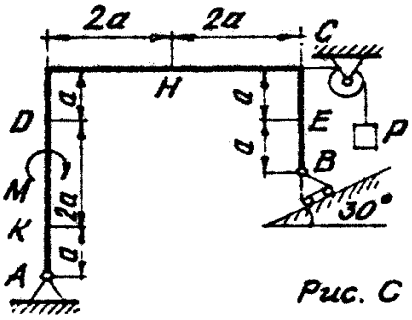


Рис. С 1.4

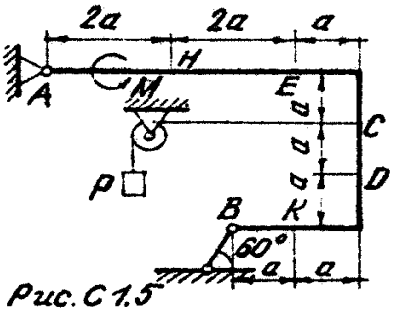


Рис. С 1.5

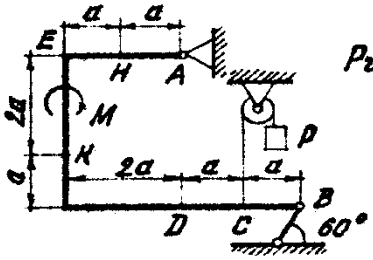


Рис. С 1.6

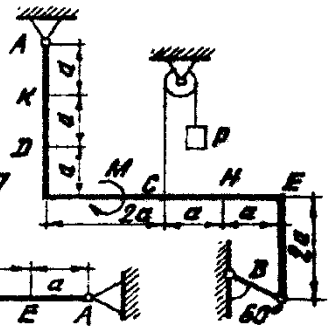


Рис. С 1.7

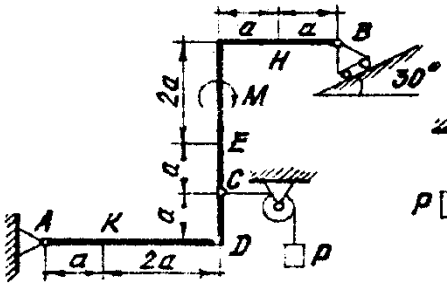


Рис. С 1.8

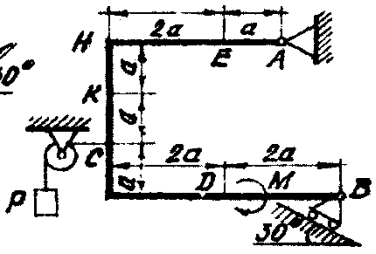


Рис. С 1.9

ДР №2. Тема: «Равновесие твёрдого тела, находящегося под действием произвольной пространственной системы сил»

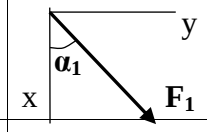
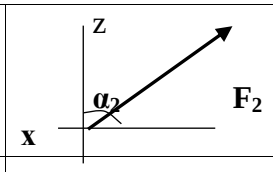
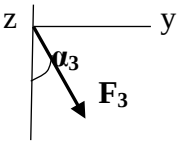
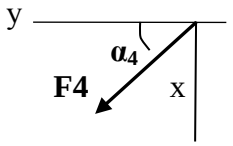
Две однородные прямоугольные тонкие плиты, сваренные под прямым углом друг к другу закреплены сферическим шарниром (или подпятником) в точке А, цилиндрическим шарниром (подшипником) в точке В и невесомым стержнем 1(рис. С4.0 - С4.7) или двумя подшипниками в точках А и В и двумя невесомыми стержнями 1 и 2 (рис. С4.8 - С4.9); все стержни прикреплены к плитам и к неподвижным опорам шарнирами.

Размеры плит в направлениях, параллельных координатным осям X, Y, Z равны соответственно: 2а, 3а и а (для рис. С4.0 - С4.4); 2а, 3а и 4а (для рис. С4.5 - С4.9).

При подсчетах принять а=0,6м.

Вес большей плиты P_1=3кН, вес меньшей плиты P_2=2кН. Каждая из плит расположена параллельно одной из координатных плоскостей. На плиты действуют: пара сил, с моментом М=4кН·м, лежащая в плоскости одной из плит; две силы, величины которых, направления и точки приложения даны в таблице 4. Точки приложения сил находятся в углах или в серединах сторон плит.

Определить реакции связей в точках А и В, а также: реакцию стержня1 (для рис. С4.0 - С4.7); или реакции стержней 1 и 2 (для рис. С4.8 - С4.9).

Силы								
Номер условия	F_1=6 кН		F_2=8 кН		F_3=10 кН		F_4=12 кН	
	Точка прил.	α_1	Точка прил.	α_2	Точка прил.	α_3	Точка прил.	α_4
0	E	60º	H	30º	—	—	—	—
1	—	—	D	60º	E	30º	—	—
2	—	—	—	—	K	60º	E	30º
3	K	30º	—	—	D	45º	—	—
4	—	—	E	30º	—	—	D	60º
5	H	30º	K	60º	—	—	—	—
6	—	—	H	60º	D	30º	—	—
7	—	—	—	—	H	60º	K	0º
8	D	30º	—	—	K	60º	—	—
9	—	—	D	90º	—	—	H	30º

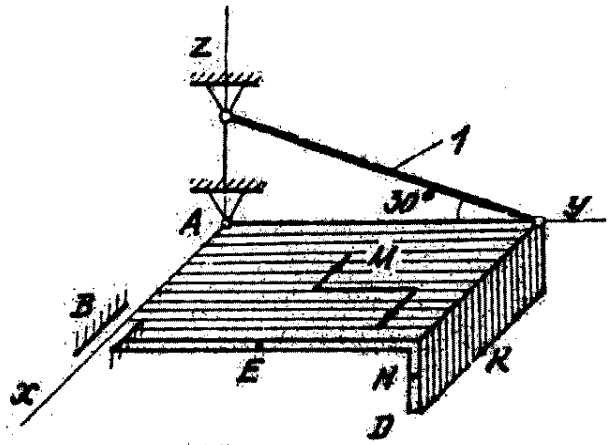


Рис. С4.0

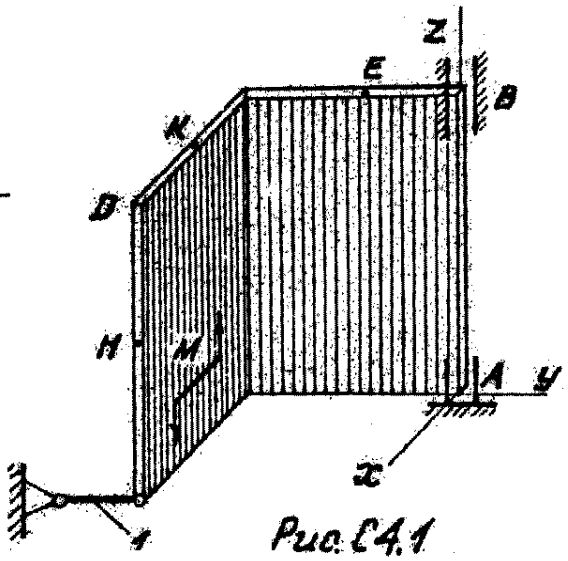


Рис. С4.1

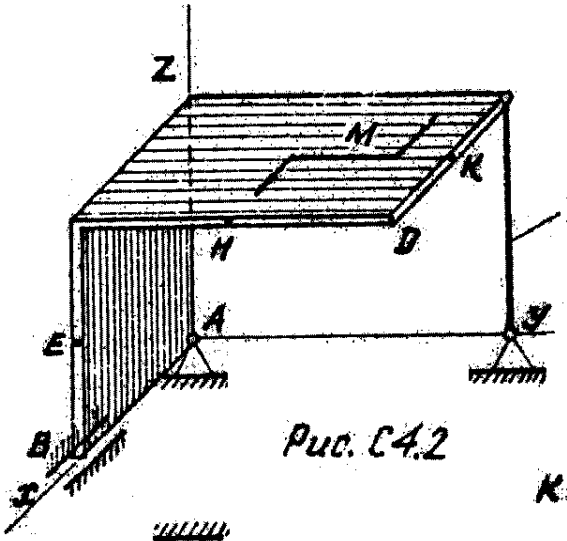


Рис. С4.2

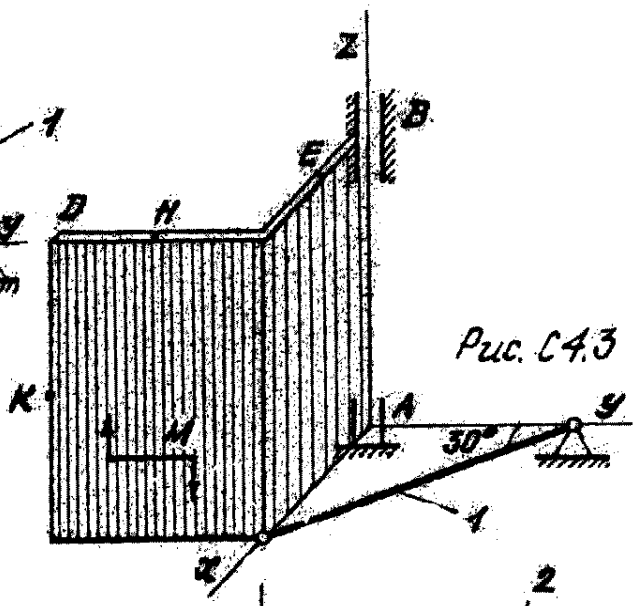


Рис. С4.3

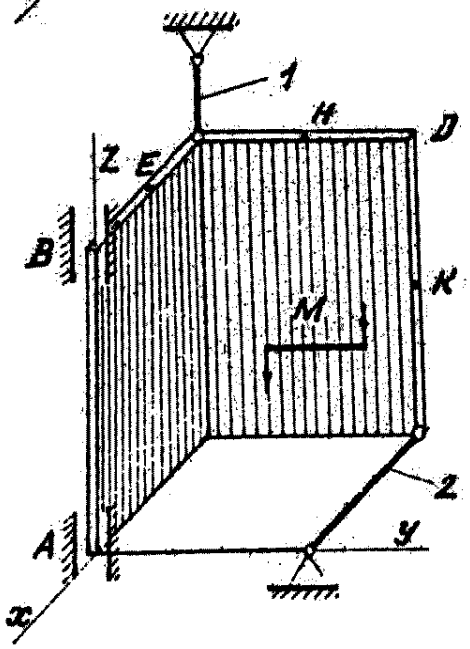


Рис. С4.4

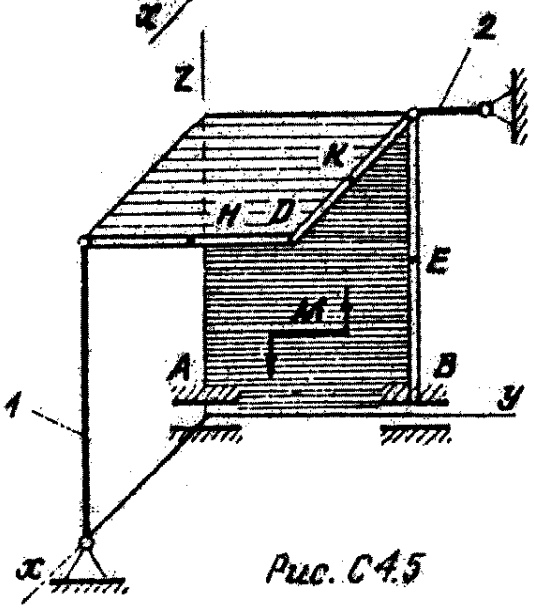


Рис. С4.5

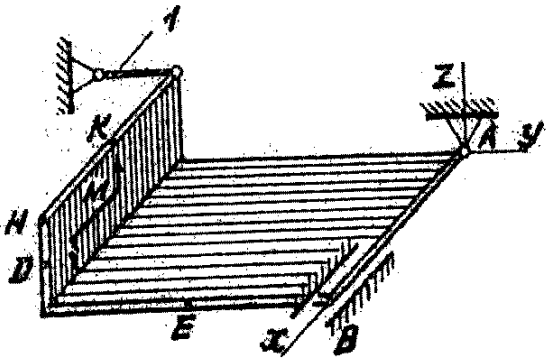


Рис. С4.6

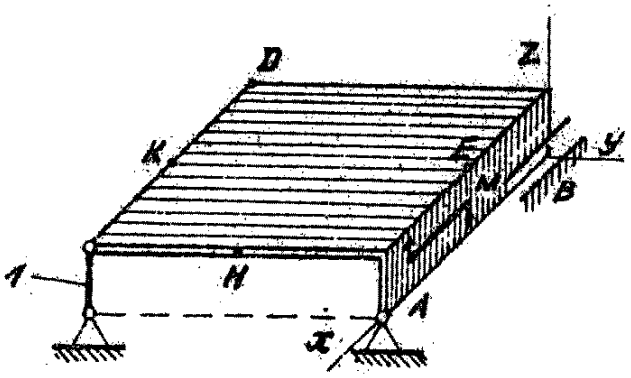


Рис. С4.7

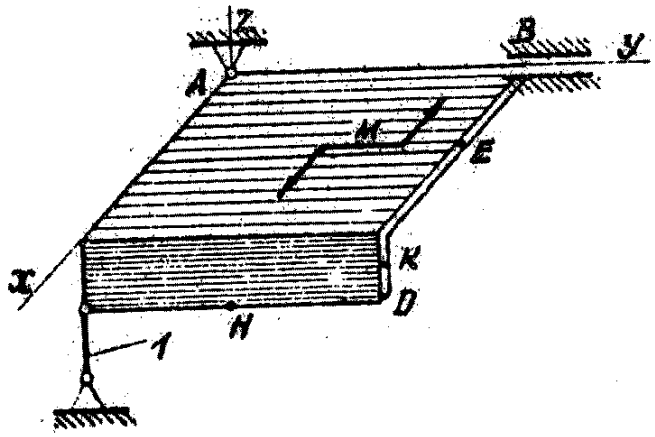


Рис. С 4.8

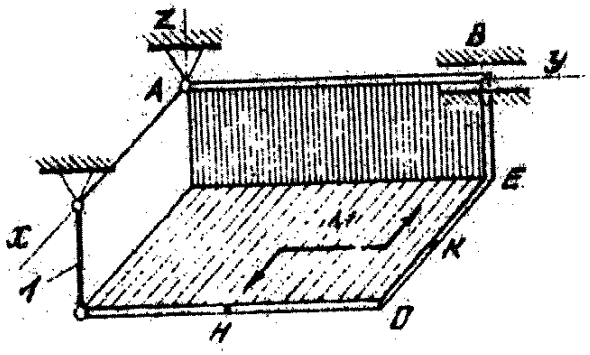


Рис. С4.9

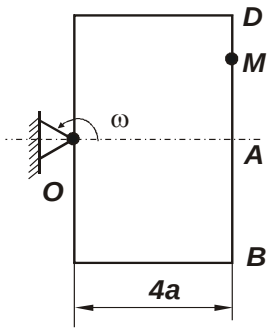
ДР №3. Тема: «Сложное движение точки»

Прямоугольная пластина (рис. 0 – 5) или круглая пластина радиуса ***R*=60см** (рис. 6 – 9) вращается вокруг неподвижной оси с постоянной угловой скоростью **ω**, заданной в таблице (при знаке минус направление вращения противоположно направлению показанному на рисунке). Ось вращения на рис. 0, 1, 2, 3, 6, 7 перпендикулярна плоскости пластины и проходит через точку **O** (пластина вращается в своей плоскости); на рис. 4, 5, 8, 9 ось вращения $\mathbf{O_1O_2}$ -вертикальная (лежит в плоскости пластины).

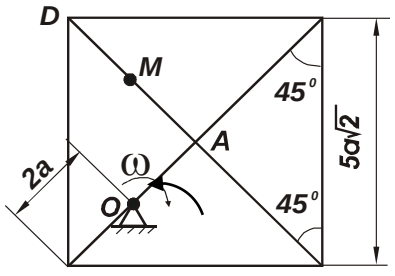
По пластине, вдоль прямой **BD**(рис. 0 – 5) или по окружности радиуса **R** (т.е. по ободу пластины) (рис. 6 – 9), движется точка **M**. Закон её относительного движения, выражаемый уравнением ***S=AM=f(t)*** (***S*** в сантиметрах, ***t*** в секундах), задан в таблице; там же даны размеры *a* и *h* (для рис. с 0 по 5 - в столбцах 3 и 4; для рис. с 6 по 9 – в столбцах 5 и 6). Положительное направление отсчёта координаты **S=AM** от точки A к точке D (на всех рисунках точка **M** показана в положении, при котором **S=AM**положительно).

Определить абсолютную скорость и абсолютное ускорение точки **M** в момент времени ***t=1c.***

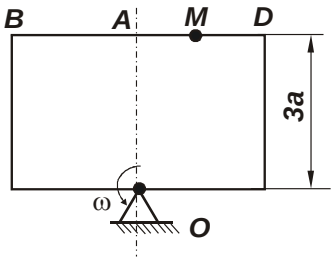
№ условия	ω рад/с	a, см	Рис. 0 – 5	Рис. 6– 9	
			S=AM=f (t)	h	$S = A\breve{M} = f(t)$
1	2	3	4	5	6
0	– 2	16	$60(t^4 - 2t^2)+56$	R	$\frac{\pi R}{3}(t^4 - 3t^2)$
1	4	20	$60(t^3 - 2t^2)$	R	$\frac{\pi R}{3}(t^3 - 2t\ )$
2	3	8	$80(2t^2 - t^3) - 48$	R	$\frac{\pi R}{6}(3t\ - t^2)$
3	– 4	12	$40(t^2 - 3t)+32$	$\frac{3}{4}$R	$\frac{\pi R}{2}(t^3 - 2t^2)$
4	3	10	$50(t^3 - t) - 30$	R	$\frac{\pi R}{3}(3t^2 - t\ )$
5	2	12	$50(3t - t^2) - 64$	R	$\frac{\pi R}{3}(4t^2 - 2t^3)$
6	4	20	$40(t - 2t^3) - 40$	$\frac{4}{3}$R	$\frac{\pi R}{2}(t\ - 2t^2)$
7	– 5	10	$80(t^2 - t)+40$	R	$\frac{\pi R}{3}(2t^3 - 1)$
8	2	8	$60(t - t^3)+24$	R	$\frac{\pi R}{6}(t\ - 5t^2)$
9	– 5	16	$40(3t^2 - t^4) - 32$	$\frac{4}{3}$R	$\frac{\pi R}{2}(2t^2 - t^3)$


D
M
ω
A
O
B
4a

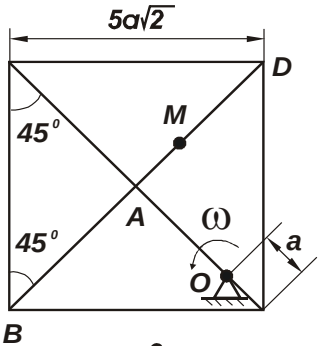
0


D
M
45°
A
ω
2a
O
45°
5a√2
B

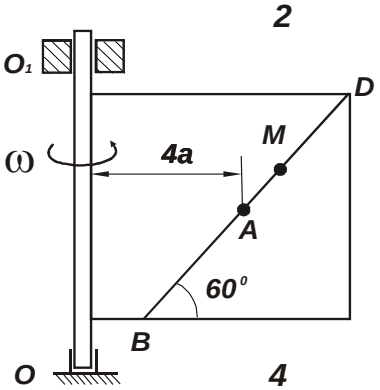
1


B
A
M
D
3a
ω
O

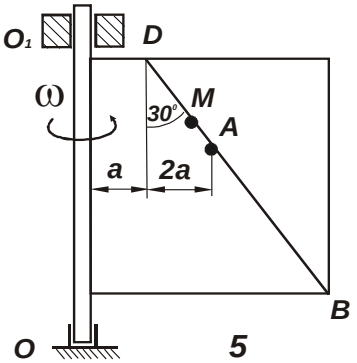
2


5a√2
D
45°
M
A
ω
45°
a
O
B

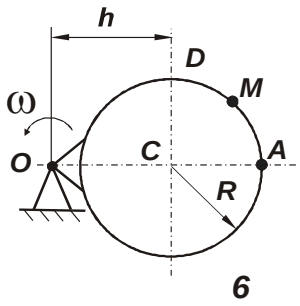
3


O₁
D
ω
4a
M
A
60°
B
O

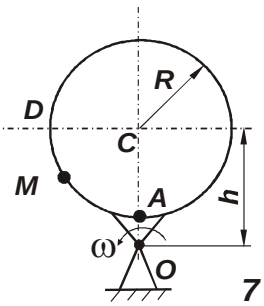
4


O₁
D
ω
30°
M
A
a
2a
B
O

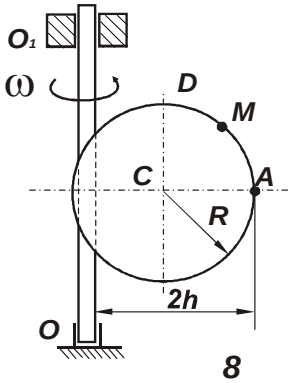
5


h
D
ω
M
O
C
A
R

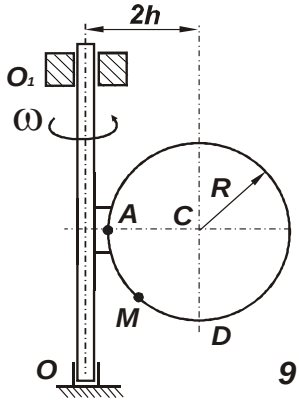
6


R
D
C
M
A
h
ω
O

7


O₁
ω
D
M
C
A
R
2h
O

8


2h
O₁
ω
R
A
C
M
D
O

9

ДР №4. Тема: «Интегрирование дифференциальных уравнений движения точки»

Варианты 1 – 5 (схема 1). Тело движется из точки А по участку *AB* (длиной ℓ) по наклонной плоскости, составляющей угол α с горизонтом, в течение τ с. Его начальная скорость υ_A. Коэффициент трения скольжения тела по плоскости равен f.

В точке *B* тело покидает плоскость со скоростью υ_B и попадает со скоростью υ_C в точку С плоскости *BD*, наклоненной под углом β к горизонту, находясь в воздухе *T* с.

При решении задачи тело принять за материальную точку; сопротивление воздуха не учитывать.

Вариант 1. Дано: α=30°; υ_A=0 , f =0,2 ℓ=10м , β=60°. Определить τ и h

Вариант 2. Дано: α=15°; υ_A=2м/с, f =0,2, ℓ=4м, β=45°. Определить ℓ и уравнение траектории точки на участке BC.

Вариант 3. Дано: α=30°; υ_A=2,5м/с, $f \neq 0$, ℓ=8м, d=10м, β=60°. Определить τ и υ_B

Вариант 4. Дано: υ_A=0, τ = 2с, f = 0; ℓ=9,8м; β=60°. Определить α и T.

Вариант 5. Дано: α = 30°; υ_A=0, τ = 3с, ℓ=9,8м; β=45°. Определить f и υ_C

Варианты 6 - 10 (схема 2). Лыжник подходи к точке А участка трамплина *AB,* наклоненного под углом α к горизонту и имеющего длину ℓ , со скоростью υ_A.

Коэффициент трения скольжения лыж на участке *AB* равен f. Лыжник от*A* до В движется τ с; в точке В со скоростью υ_B он покидает трамплин. Через Т с лыжник приземляется со скоростью υ_C в точке С горы, составляющей угол β с горизонтом

При решении задачи принять лыжника за материальную точку и не учитывать сопротивление воздуха.

Вариант 6. Дано: α = 20°, f = 0,1, h = 40м , β=30°. Определить ℓ и υ_C

Вариант 7. Дано: α = 15°; υ_A= 16 м/с , f = 0,1 ℓ=5м , β=45°. Определить υ_B и T.

Вариант 8. Дано: υ_A=21м/с , f =0, τ=3с, υ_B=20м/с , β=60°. Определить α и d

Вариант 9 Дано: α=15°; τ=3с, f =0,1, $h = 30\sqrt{2}$ м , β=45°. Определить υ_B и υ_A .

Вариант 10. Дано: α=15°; υ_A=12м/с , f =0, *d*=50м, β=60°. Определить τ и уравнение траектории лыжника на участке BC.

Варианты 11 – 15 (схема 3). Имея в точке *A* скорость υ_A, мотоцикл поднимается τ с по участку *AB* длиной ℓ, составляющему с горизонтом угол α. При постоянной на всем участке *AB* движущей силе *P* мотоцикл в точке *B* приобретает скорость υ_B и перелетает через ров шириной *d*,находясь в воздухе Тс и приземляясь в точке С со скоростью υ_C. Масса мотоцикла с мотоциклистом равна *m.*

При решении задачи считать мотоцикл с мотоциклистом материальной точкой и не учитывать силы сопротивления движению.

Вариант 11. Дано: α=30°; $P \neq 0$; ℓ=40м; υ_A=0: υ_B=4,5м/с; *d*=3м. Определить τ и h.

Вариант 12. Дано: α=30°; *P*=0; ℓ=40м; υ_B=4,5м/с; h=1,5м. Определить υ_A и *d.*

Вариант 13. Дано: α=30°; *m*=400кг, υ_A=0; τ=20с; *d*=3м; h=1,5м. Определить *P* и ℓ.

Вариант 14. Дано: α=30°; *m*=400кг; *P*=2,2кН; υ_A=0; ℓ=40м; *d*=5м. Определить υ_B и υ_C.

Вариант 15. Дано: α=30°; υ_A=0; P=2кН, ℓ=50м; h=50м, *d*=4м. Определить *T* и *m*

Варианты 16 – 20 (схема 4). Камень скользит в течение τ с , по участку *AB* откоса, составляющему угол α с горизонтом и имеющему длину ℓ. Его начальная скорость υ_A. Коэффициент трения скольжения камня по откосу равен f Имея в точке *B* скорость υ_B, камень через Т с ударяется; в точке С о вертикальную защитную стену.

При решении задачи принять камень за материальную точку; сопротивление воздуха не учитывать.

Вариант 16. Дано: α=30°; υ_A=1м/с; ℓ=3м; f=0,2; d=2,5м. Определить h и T.

Вариант 17. Дано: α=45°; ℓ=6м; $\upsilon_B=2\upsilon_A$; τ=1с; h=6м. Определить d и f.

Вариант 18. Дано: α=30°; ℓ=2м; $\upsilon_A=0$м/с, f=0,2; d=3м. Определить h и τ.

Вариант 19. Дано: α=15°; ℓ=3м; $\upsilon_B=3$м/с, $f\neq0$; τ=1,5с; d=2м. Определить υ_A и h.

Вариант 20. Дано: α=45°, υ_A=0; f=0,3; d=2м; h=4м. Определить ℓ и τ.

Варианты 21 – 25 (схема 5). Тело движется из точки A по, участку AB (длиной ℓ) наклонной плоскости, составляющей угол α с горизонтом. Его начальная скорость υ_A. Коэффициент трения скольжения равен f .Через τ с тело в точке B со скоростью υ_B покидает наклонную плоскость и падает на горизонтальную плоскость в точку C со скоростью υ_C, при этом оно находится в воздухе T с.

При решении задачи принять тело за материальную точку и не учитывать сопротивление воздуха.

Вариант 21. Дано: α=30°; υ_A=1м/с; τ=1,5с; f=0,1; h=10м. Определить υ_B и d.

Вариант 22. Дано: α=45°; ℓ=10м; $\upsilon_A=0$; τ=2с. Определить f и уравнение траектории на участке ВС.

Вариант 23. Дано: ℓ=9,81м; $\upsilon_A=0$, f=0; h=20м, τ=2с. Определить α и Т

Вариант 24. Дано: α=30°; ℓ=10м; $\upsilon_A=0$, $f=0{,}2$; d=12м. Определить τ и h.

Вариант 25. Дано: α=30°, υ_A=0; f=0,2; h=4,5м; ℓ=6м. Определить υ_C и τ.

Варианты 26 – 30 (схема 6). Имея в точке A скорость υ_A,тело движется по горизонтальному участку AB длиной ℓ в течение τ с. Коэффициент скольжения тела по плоскости равен f. Со скоростью υ_B тело в точке В покидает плоскость и попадает в точку С со скоростью υ_C, находясь в воздухе Т с. При решении задачи принять тело за материальную точку; сопротивление воздуха не учитывать.

Вариант 26. Дано: υ_A=7м/с; ℓ=8м, f=0,2; h=20м. Определить υ_C и d.

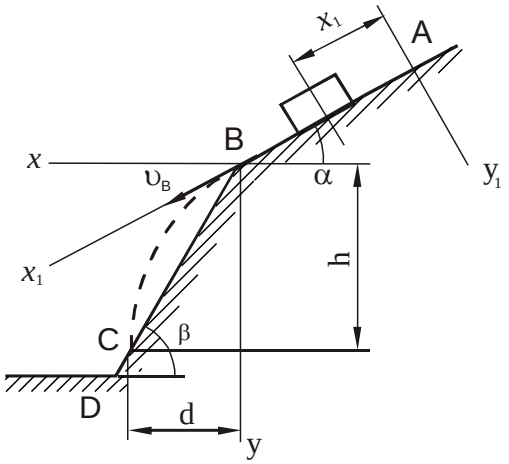
Вариант 27. Дано: d=2м; υ_A=4м/с; τ=2с; f=0,1. Определить υ_B и h.

Вариант 28. Дано: ℓ=3м; $\upsilon_B=3$м/с, f=0,3; h=5м. Определить υ_A и Т

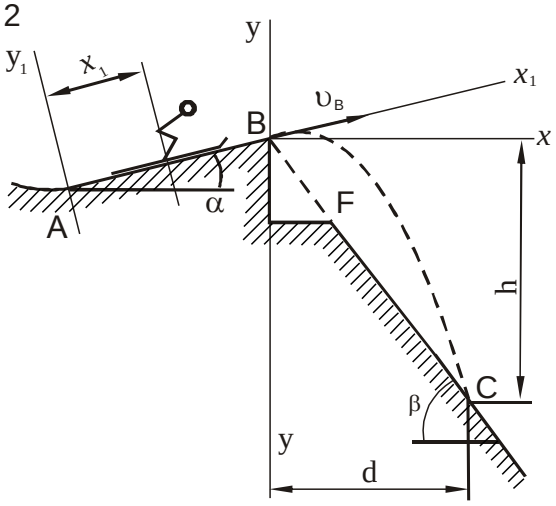
Вариант 29. Дано: ℓ=2,5м; $\upsilon_A=3$м/с, $\upsilon_B=1$м/с, h=20м. Определить f и d.

Вариант 30. Дано: f=0,25; h=5м; ℓ=4м, $d=3$м. Определить υ_A и τ.

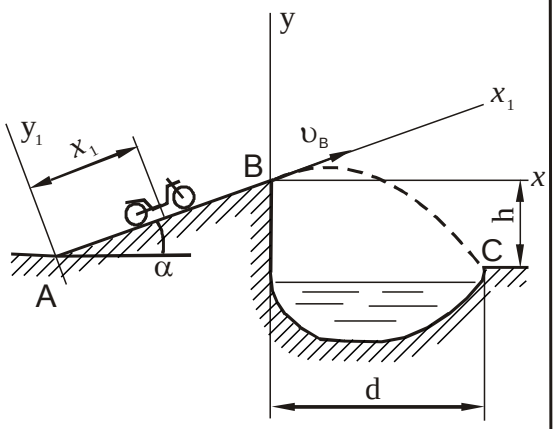
1


x
x1
A
B
υB
α
y1
h
C
β
D
d
y

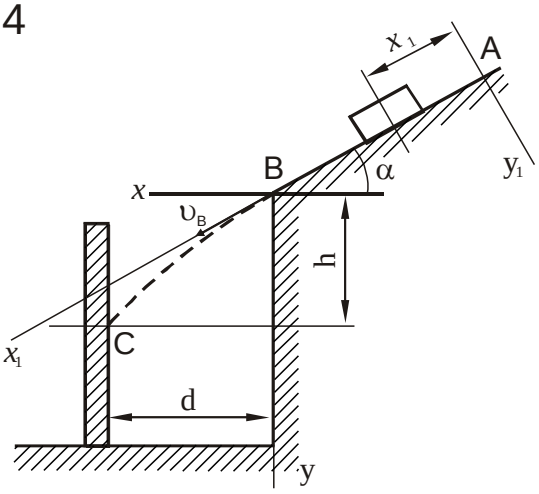
2


y
y1
x1
x1
υB
B
x
A
α
F
h
C
β
y
d

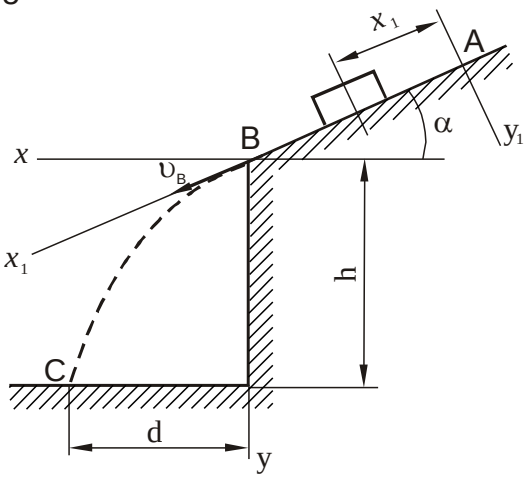
3


y
x1
y1
x1
υB
B
x
h
C
α
A
d

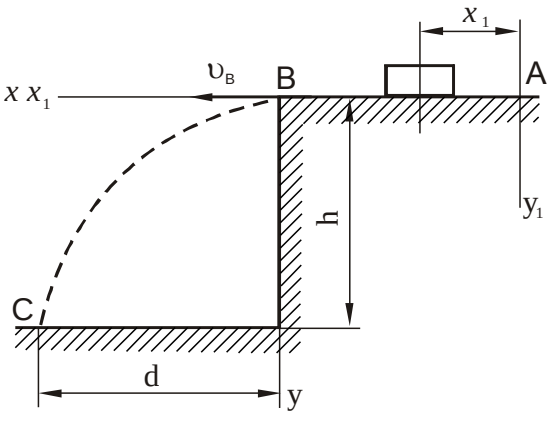
4


x1
A
B
α
y1
x
υB
h
C
x1
d
y

5


x1
A
α
B
x
y1
υB
x1
h
C
d
y

6


x1
x x1
υB
B
A
y1
h
C
d
y

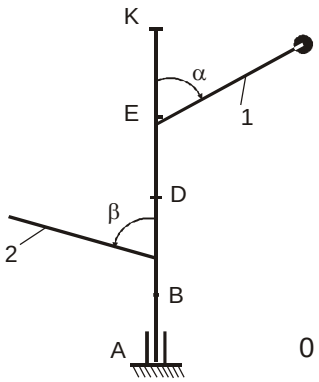
ДР №5. Тема: «Принцип Даламбера. Метод кинетостатики»

Вертикальный вал АК (схема 0-9),вращающийся с постоянной угловой скоростью $\omega = 10\ \frac{рад}{с}$,закреплён подпятником в точке А и цилиндрическим подшипником вточке, указанной в таблице в столбце 2 (AB=BD=DE=EK=a).К валу жёстко прикреплены невесомый стержень 1 длиной l_1=0,4м с точечной массой m_1=6кг на конце и однородный стержень 2 длиной l_2=0,6м, имеющий массу m_2=4кг; оба стержня лежат в одной плоскости. Точки крепления стержня к валу указаны в таблице в столбцах 3 и 4, а углы α и β в столбцах 5 и 6.

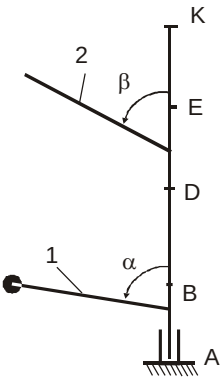
Пренебрегая весом вала, определить реакции подпятника и подшипника.

При окончательных подсчётах принять, а =0,4м.

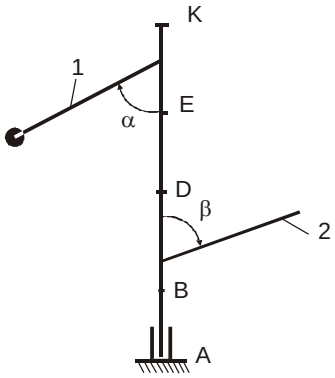
№	Подшипник в точке	Крепление стержня 1 в точке	Крепление стержня 2 в точке	α°	β°
0	B	D	K	30	45
1	D	B	E	45	60
2	E	D	B	60	75
3	K	D	E	75	30
4	B	E	D	90	60
5	D	K	B	30	45
6	E	B	K	45	30
7	K	E	B	60	75
8	D	E	K	75	60
9	E	K	D	90	45


K
α
E
1
D
β
2
B
A

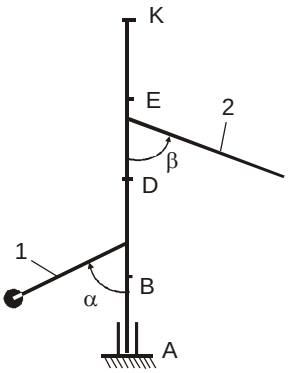
0


K
2
β
E
D
1
α
B
A

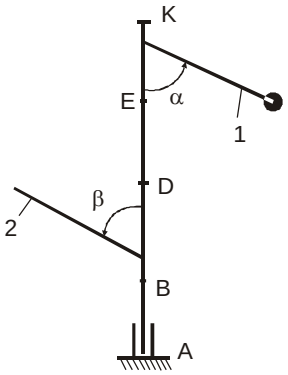
1


K
1
E
α
D
β
2
B
A

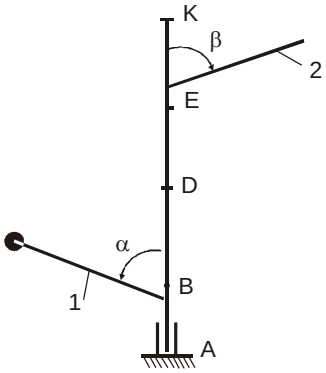
2


K
E
2
β
D
1
α
B
A

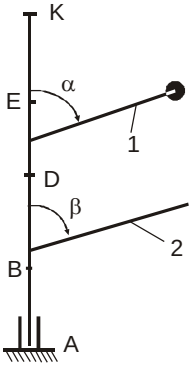
3


K
E
α
1
D
β
2
B
A

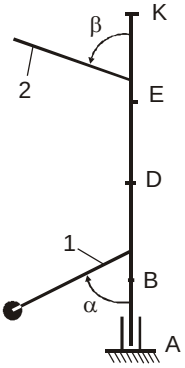
4


K
β
2
E
D
α
1
B
A

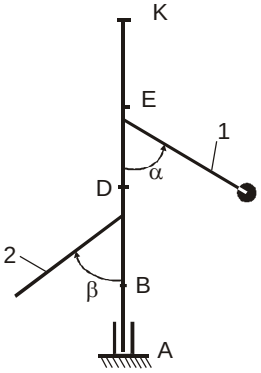
5


K
E
α
1
D
β
2
B
A

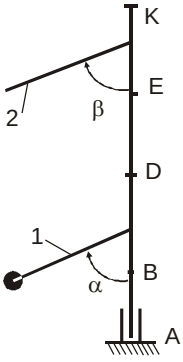
6


β
K
2
E
D
1
B
α
A

7


K
E
1
α
D
2
β
B
A

8


K
E
2
β
D
1
B
α
A

9

Тестовые задания для контроля знаний обучающихся
дисциплины «Теоретическая механика»

Закрытые тестовые вопросы

1. **Тестовый вопрос 1.** Как определяется полное ускорение точки при вращательном движении?

А) $a = \sqrt{a_n^2 + a_r^2} = R\sqrt{\omega^4 + \varepsilon^2}$

Б) $a = R \cdot \omega^2$

В) $a = \varepsilon \cdot R$

Г) $a = R\omega$

2. **Тестовый вопрос 2.** Что изучается в разделе динамика теоретической механики?
А) равновесие тел с геометрической точки зрения
Б) равновесие сил
В) равновесие тел без учета массы тела
Г) механическое движение тел с учетом сил и массы тела

3. **Тестовый вопрос 3.** Что называется периодом колебаний?
А) промежуток времени, за который точка изменяет скорость
Б) промежуток времени, в течение которого точка совершает одно полное колебание
В) промежуток времени, за который точка изменяет координаты
Г) промежуток времени, в течение которого точка совершает колебание

4. **Тестовый вопрос 4.** Первая задача динамики.
А) зная закон движения точки, определить действующую на нее силу
Б) зная действующие на точку силы, определить закон движения
В) зная траекторию точки, определить силу
Г) зная траекторию точки, определить закон движения

5. **Тестовый вопрос 5.** Чему равна сила упругости?

А) $F = c\lambda$

Б) $R = \mu\dot{x}$

В) $F = fN$

Г) $F = mg$

6. **Тестовый вопрос 6.** Что такое инерциальная система отсчета?
А) естественная координатная система
Б) десятичная система отсчета
В) система отсчета, к которой имеют место законы классической механики
Г) двоичная система отсчета

7. **Тестовый вопрос 7.** Как направлено касательное ускорение?
А) по касательной оси к траектории
Б) по кривой линии
В) по окружности
Г) по прямой

8. **Тестовый вопрос 8.** Точка движется согласно уравнениям $X=5\cos^2 3t$, $Y=5\sin^2 3t$. Найти уравнение ее траектории

А) $y=5-x$

Б) $y=4x-x^2$

В) $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{16}=1$

Г) $\frac{(x-2)^2}{9}+\frac{(y-1)^2}{16}=1$

9. **Тестовый вопрос 9.** Что такое инертность тела?

А) свойство, при котором быстро или медленно изменяются силы

Б) свойство тела, при котором быстро или медленно изменяется ускорение

В) свойство тела, при котором быстро или медленно изменяется скорость

Г) свойство, при котором быстро или медленно изменяется положение тела

10. **Тестовый вопрос 10.** Что называется законом движении твердого тела?

А) закон, по которому изменяется ускорение тела при его движении

Б) закон, по которому изменяется скорость тела при его движении

В) уравнения, которые однозначно определяют положение тела в любой момент времени

Г) закон, по которому изменяется значение силы, вызвавшей это движение

11. **Тестовый вопрос 11.** Укажите дифференциальное уравнение свободных колебаний материальной точки.

А) $\ddot{x}+k^2x=0$

Б) $\ddot{x}+b\dot{x}+k^2x=0$

В) $\ddot{x}+k^2x=H\sin pt$

Г) $\ddot{x}+b\dot{x}+k^2x=H\sin pt$

12. **Тестовый вопрос 12.** Как определяется касательное ускорение?

А) $\varepsilon\cdot R$=R (φ'')

Б) $R\cdot\omega^2$

В) $R\cdot\omega$

Г) $R\frac{V^2}{2}$

13. **Тестовый вопрос 13.** Чему равна сила упругости?

А) $F=mg$

Б) $R=\mu\dot{x}$

В) $F=fN$

Г) $F=c\lambda$

14. **Тестовый вопрос 14.** Как называется первый закон динамики?

А) законом тел

Б) законом инерции

В) законом масс

Г) законом сил

15. **Тестовый вопрос 15.** Какое движение твердого тела называют вращательным?

А) движение относительно прямой, соединяющей две неподвижные точки твердого тела

Б) движение, при котором твердое тело вращается с постоянной скоростью
В) движение, при котором твердое тело вращается
Г) движение, при котором твердое тело вращается с постоянным ускорением

16. **Тестовый вопрос 16.** Какое движение твердого тела называют поступательным?
А) движение по произвольной траектории
Б) движение по прямой линии
В) движение, при котором прямая движется параллельно самой себе
Г) движение с постоянной скоростью

17. **Тестовый вопрос 17.** Что называется силой реакции связи?
А) сила, с которой взаимодействуют соприкасающиеся тела
Б) сила, с которой данная связь действует на тело, препятствуя его перемещению
В) сила, с которой данное тело действует на связанные с ним тела
Г) сила, с которой взаимодействуют частицы данного тела

18. **Тестовый вопрос 19.** Чему равна сила трения?
А) $F = fN$
Б) $F = c\lambda$
В) $F = mg$
Г) $R = \mu\dot{x}$

19. **Тестовый вопрос 19.** Что называется амплитудой колебаний?
А) отклонение от оси симметрии
Б) наименьшее отклонение точки от центра
В) расстояние до оси симметрии
Г) наибольшее отклонение точки от центра колебаний

20. **Тестовый вопрос 20.** Что называется законом движении твердого тела?
А) закон, по которому изменяется скорость тела при его движении
Б) уравнения, которые однозначно определяют положение тела в любой момент времени
В) закон, по которому изменяется ускорение тела при его движении
Г) закон, по которому изменяется значение силы, вызвавшей это движение

21. **Тестовый вопрос 21.** Укажите дифференциальное уравнение вынужденных колебаний при отсутствии сопротивления материальной точки.
А) $\ddot{x} + k^2 x = H \sin pt$
Б) $\ddot{x} + b\dot{x} + k^2 x = 0$
В) $\ddot{x} + b\dot{x} + k^2 x = H \sin pt$
Г) $\ddot{x} + k^2 x = 0$

22. **Тестовый вопрос 22.** Свойства поступательного движения?
А) поступательное движение непрерывное, равномерное, не зависит от системы отсчета
Б) все точки движутся по одинаковым траекториям с одинаковыми скоростями и ускорениями
В) поступательное движение одинаковое по трем направлением осей координат
Г) нет правильного ответа

23. **Тестовый вопрос 23.** Основная задача статики?
А) изучение влияния внешних и внутренних сил на статическое равновесие
Б) изучение законов движения тел, составление критериев устойчивости

В) приведение системы сил к простейшему виду, определение условий равновесий систем сил
Г) Определение параметров для обеспечения равновесного состояния

24. **Тестовый вопрос 24.** Когда возникает явление резонанса?
А) когда частота частоте собственных колебаний равна нулю
Б) когда частота возмущающей силы меньше частоты собственных колебаний
В) когда частота возмущающей силы больше частоты собственных колебаний
Г) когда частота возмущающей силы равна частоте собственных колебаний

25. **Тестовый вопрос 25.** Какое движение твердого тела называют поступательным?
А) движение по прямой линии
Б) движение, при котором прямая движется параллельно самой себе
В) движение по произвольной траектории
Г) движение с постоянной скоростью

26. **Тестовый вопрос 26.** Когда момент относительно оси будет равен нулю?
А) когда сила пересекает ось
Б) когда сила равна нулю
В) когда сила параллельна оси и когда линия действия силы пересекает ось
Г) когда сила перпендикулярна к оси

27. **Тестовый вопрос 27.** Какую точку называют мгновенным центром скоростей?
А) точку, в которой в данный момент времени скорость равна нулю
Б) точку, которая имеет меньшую скорость
В) точку, в которой скорость имеет наибольшее значение
Г) точку, которая имеет отрицательную скорость

28. **Тестовый вопрос 28.** Укажите дифференциальное уравнение затухающих колебаний материальной точки.
А) $\ddot{x} + b\dot{x} + k^2 x = 0$
Б) $\ddot{x} + k^2 x = 0$
В) $\ddot{x} + b\dot{x} + k^2 x = H \sin pt$
Г) $\ddot{x} + k^2 x = H \sin pt$

29. **Тестовый вопрос 29.** Что называют главным моментом системы сил?
А) геометрическую сумму моментов всех сил относительно данного центра
Б) момент всех сил относительно главных осей
В) момент, имеющий максимальное значение
Г) момент, равный нулю относительно главных осей

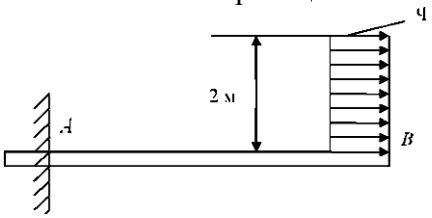
30. **Тестовый вопрос 30.** В каком случае движение будет прямолинейным?
А) $a_\tau = const$
Б) $a_n = a_\tau = 0$
В) $a_n = 0$
Г) $v = const\ a_\tau = 0$

КЛЮЧ
К тестовым заданиям закрытого типа

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	А	16	В
2	Г	17	Б
3	Б	18	А
4	А	19	Г
5	А	20	Б
6	В	21	А
7	А	22	Б
8	А	23	В
9	Б	24	Г
10	В	25	Б
11	А	26	В
12	А	27	А
13	Г	28	А
14	Б	29	А
15	А	30	В

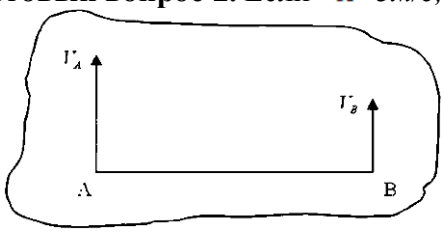
Открытые тестовые вопросы

1. **Тестовый вопрос 1.** Невесомый брус АВ в точке А имеет момент реакции M_A=*100Нм*.



Интенсивность распределенной нагрузки *q равна…*

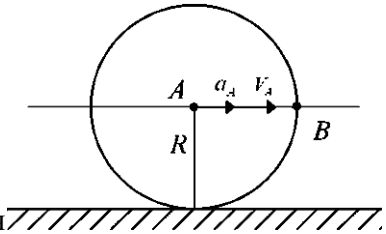
2. **Тестовый вопрос 2.** Если V_A=*3м/с,* V_B=*1м/с, АВ=2ОМ,* то чему равна угловая скорость



ω_{AB}?

3. **Тестовый вопрос 3.** Единица измерения равномерно распределенной нагрузки?

4. **Тестовый вопрос 4.** Диск вращается без скольжения. Если V_A=*1м/*с, a_A=*1м/*c^2, *R=1м,*

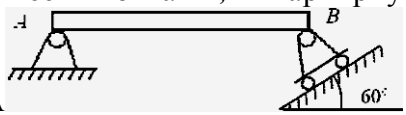


найти ускорение точки *B* для указанного положения.

5. **Тестовый вопрос 5.** Единица измерения сосредоточенной силы?

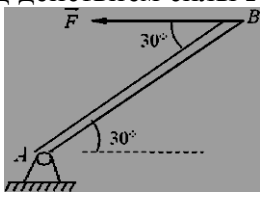
6. **Тестовый вопрос 6.** Брус *АВ* весом *2Н* имеет в точках *А, В* шарнирную связь.

Определить реакцию Y_A шарнира в точке А



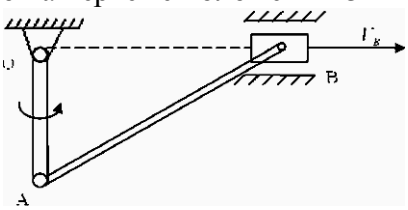
7. **Тестовый вопрос 7.** Точка движется согласно уравнениям *X=a*$\cos kt$, *Y=a*$\sin kt$. Траекторией ее движения будет…

8. **Тестовый вопрос 8.** Однородный брус весом *G* удерживается под действием силы *F=*

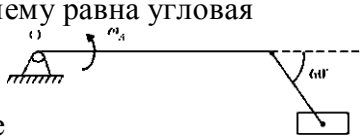


$10\sqrt{3}$Н в положении, указанном на рисунке. Определить вес бруса.

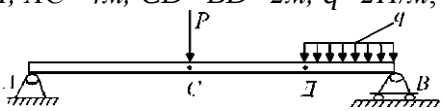
9. **Тестовый вопрос 9.** Если для указанного на чертеже положения *OA=1м,* V_B*=4м/с*, то чему равна угловая скорость стержня OA?



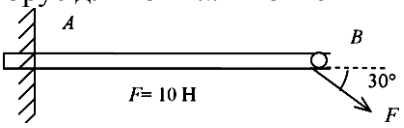
10. **Тестовый вопрос 10.** Если $\omega_{OA}=1c^{-1}$, *OA=2м, AB=4м,* то чему равна угловая скорость ω_{AB} шатуна AB для указанного положения на рисунке



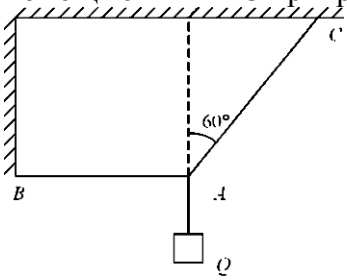
11. **Тестовый вопрос 11.** Если *P=5H, AC=4м, CD=BD=2м, q=2H/м*, то не учитывая вес бруса *AB*, найти реакцию шарнира *B*



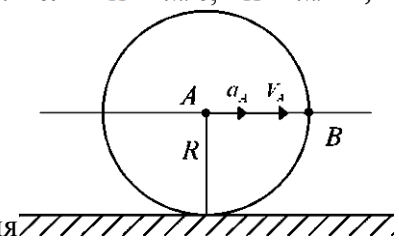
12. **Тестовый вопрос 12.** Невесомый брус длиной *1м* в точке *A* имеет жесткую заделку. Определить момент реакции заделки



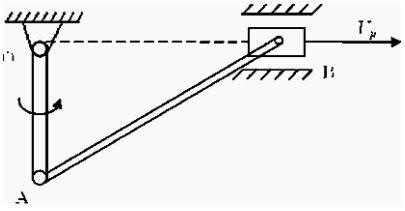
13. **Тестовый вопрос 13.** Груз *Q* весом *100H* с помощью нити AB прикреплен к стене, а с помощью нити AC прикреплен к потолку. Определить натяжение нити AC



14. **Тестовый вопрос 14.** Диск вращается без скольжения. Если V_A*=1м/*с, a_A*=1м/*c^2, *R=1м*, найти ускорение точки *B* для указанного положения



15. **Тестовый вопрос 15.** Если для указанного на чертеже положения *OA=1м,* V_B*=4м/с*, то чему равна угловая скорость стержня OA?



16. **Тестовый вопрос 16.** Чему равна сила тяжести?

17. **Тестовый вопрос 17.** Единица измерения линейного ускорения

18. **Тестовый вопрос 18.** Движение точки задано уравнениями $X=1+4t^2$ $У=6t$. Найти ускорение точки для момента времени t=1с

19. **Тестовый вопрос 19.** Движение точки задано уравнениями $X=1+4t^2$, $У=6t$. Найти скорость точки для момента времени, когда ее ордината будет 6м

20. **Тестовый вопрос 20.** Две силы величиной $F_1=1H$ и $F_2=2H$ действуют в одной точке, образуя между собой угол $60°$. Определить величину равнодействующей этих сил.

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
К тестовым заданиям открытого типа

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	50	11	6
2	5	12	5
3	кН/м	13	200
4	1,4	14	1,4
5	Н	15	4
6	1	16	mg
7	Окружность	17	$м/с^2$
8	20	18	8
9	4	19	10
10	1	20	2,65

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 «Теория механизмов и машин»

Направление подготовки:**35.03.06 «Агроинженерия»**

Направленность: **«Технический сервис в агропромышленном комплексе»**

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**
ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии с применением информационно-коммуникационных технологий.	1. Рычажные механизмы. 2. Зубчатые и кулачковые механизмы, приводы машин.	Пороговый	Вопросы к модулям, типовой расчет	Вопросы к экзамену, 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***
ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии с применением информационно-коммуникационных технологий.	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. Классификация машин и механизмов.
2. Классификация механизмов по видам (рычажные, зубчатые и т.д.).
3. Классификация звеньев механизмов.
4. Классификация кинематических пар.
5. Классификация кинематических цепей.
6. Степень подвижности механизмов.
7. Механизмы с лишними степенями свободы.
8. Замена высших пар низшими.
9. Структурные группы Ассура.
10. Условные обозначения кинематических пар: шар-плоскость, цилиндр-плоскость, сферической, плоскостной, цилиндрической.
11. Условные обозначения кинематических пар: сферической с пальцем, поступательной, вращательной, винтовой.
12. Начертить эскизы одноподвижных пар: поступательной, вращательной, винтовой.
13. Начертить эскизы двухподвижных пар: цилиндрической, сферической с пальцем.
14. Начертить эскизы трехподвижных пар: сферической-шаровой, плоскостной.
15. Начертить эскизы четырехподвижной (плоскость-цилиндр) и пятиподвижной (шар-плоскость) пар.
16. Структурный синтез и анализ механизмов.
17. Кинематический анализ механизмов, его задачи и типы.
18. Определение положений звеньев групп и построение траекторий, описываемых точками звеньев механизмов.
19. Планы скоростей и ускорений, их свойства.
20. Способы разложения движения в планах скоростей и ускорений.
21. Планы скоростей и ускорений кулисных механизмов.
22. Планы скоростей и ускорений кривошипно-ползунных механизмов.
23. Кинематические диаграммы, графическое дифференцирование графическое интегрирование.
24. Классификация сил, действующих на механизм.
25. Определение сил инерции звеньев.
26. Силовой расчет рычажных механизмов с построением планов сил.
27. Определение уравновешивающей силы методом Жуковского.
28. Уравновешивание механизмов.
29. Уравновешивание машины на фундаменте.
30. Уравновешивание роторов.
31. Уравновешивание рычажных механизмов.
32. Синтез механизмов. Основные задачи.
33. Синтез кривошипно-ползунного механизма по средней скорости ползуна и частоте вращения кривошипа, синтез механизма с качающейся кулисой.
34. Динамический анализ механизма, его задачи.
35. Приведенные массы и моменты инерции механизма.
36. Приведенные силы и моменты.

37. Основные формы уравнений движения.

38. Исследование движения с помощью уравнения кинетической энергии (с использованием диаграммы Виттенбауера).

39. Средняя скорость машины и ее коэффициент неравномерности движения.

40. Определение массы маховика по диаграмме Виттенбауера.

41. Основные положения теории трения Кулона.

42. Трение в поступательной кинематической паре, винтовой и вращательной кинематической паре.

43. Силовой расчет механизмов с учетом сил трения.

44. Механический коэффициент полезного действия.

45. Определение коэффициента полезного действия рычажного механизма.

3.1.1.2. Вопросы ко 2 модулю для самоподготовки

1. Классификация зубчатых механизмов.

2. Зубчатые передачи с неподвижными осями.

3. Планетарные передачи. Основные виды, определение передаточного отношения.

4. Определение передаточного отношения дифференциальных передач.

5. Основная теорема зацепления, сведения из теории зацеплений.

6. Геометрические элементы зубчатых колес.

7. Уравнение эвольвенты, свойства эвольвентного зацепления.

8. Методы обработки эвольвентных профилей зубьев, зубчатые колеса со смещением.

9. Определение основных размеров зубчатых колес со смещением.

10. Построение картины внешнего эвольвентного зацепления с использованием колес со смещением.

11. Дуга зацепления, угол перекрытия, коэффициент перекрытия.

12. Удельное скольжение зуба.

13. Методы определения коэффициентов смещения.

14. Условия соосности и соседства при синтезе планетарных редукторов.

15. Условия сборки при синтезе планетарных редукторов.

16. Проектирование передач с косыми зубьями.

17. Определение положения толкателя кулачкового механизма, основные виды закона движения толкателя.

18. Силовой анализ кулачкового механизма, угол давления.

19. Определение минимального радиуса-вектора кулачка для механизма из условия ограничения угла давления.

20. Определение минимального радиуса-вектора кулачка из условия выпуклости.

21. Проектирование профиля плоского кулачка, различные случаи.

22. Источники колебаний и объекты виброзащиты.

23. Динамическое гашение колебаний.

24. Пояснить на эскизе конструкцию и принцип работы виброизолятора с конической пружиной.

25. Пояснить на эскизе конструкцию и принцип работы виброизолятора с упругими ограничителями хода.

26. Начертить эскиз резинового демпфера крутильных колебаний и пояснить принцип его работы.

27. Пояснить на эскизе механическую характеристику двухтактного двигателя.

28. Начертить эскиз жидкостного демпфера трения и пояснить принцип его работы.

За каждый модуль обучающийся может получить до 15 баллов.

3.1.2. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

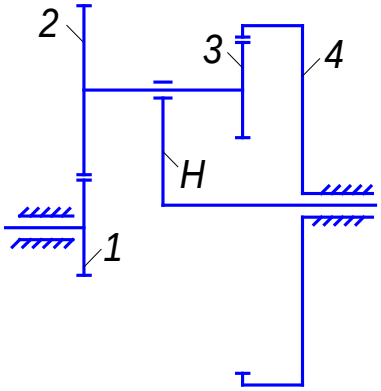
Задача № 1

Определить размеры зубчатого колеса при Z=20, m=5мм.

Задача № 2

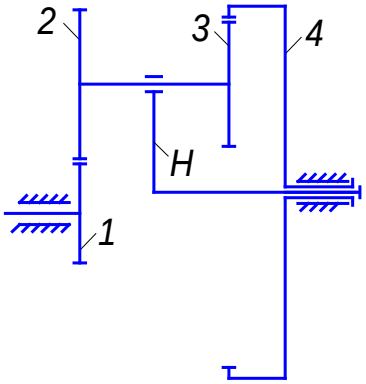
Проверить, возможна ли конструкция планетарного редуктора Джемса при Z_1=18, Z_2=20, Z_3=58, K=4.

Задача № 3



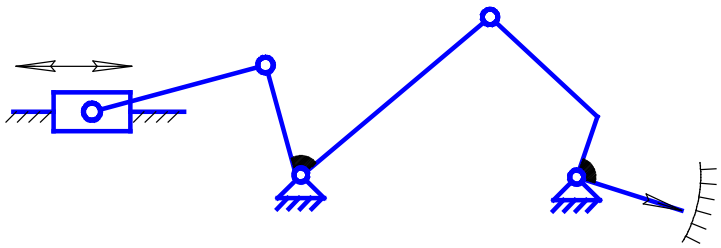
Определить передаточное отношение редуктора при Z_1=18, Z_2=32, Z_3=18, Z_4=68.

Задача № 4



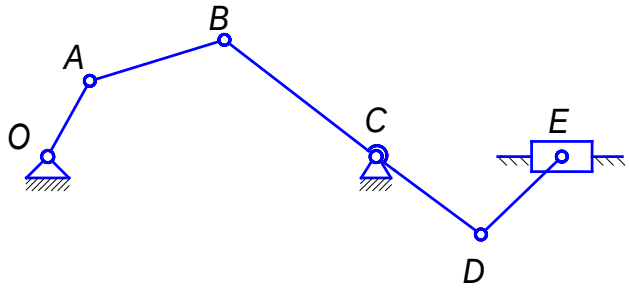
Определить угловую скорость выходного звена, если ω_1=10 c^{-1}, ω_4=-20 c^{-1}, Z_1=20, Z_2=30, Z_3=25, Z_4=75.

Задача № 5



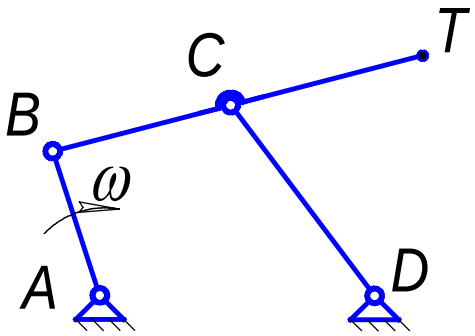
Произвести структурный анализ механизма прибора.

Задача № 6



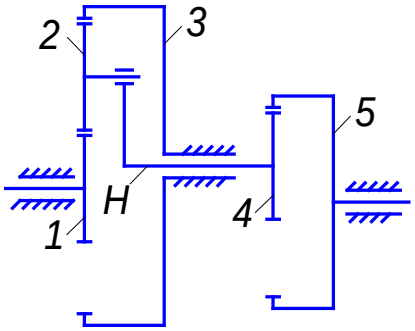
Построить план скоростей в общем виде.

Задача № 7



Определить в общем виде величину и направление ускорения точки Т.

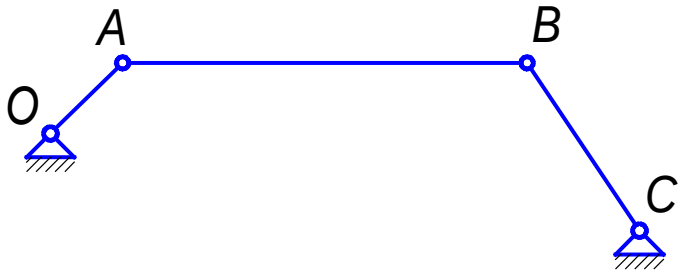
Задача № 8



Определить передаточное отношение редуктора, если $Z_1= Z_2= Z_4=20$, $Z_3=60$, $Z_5=40$.

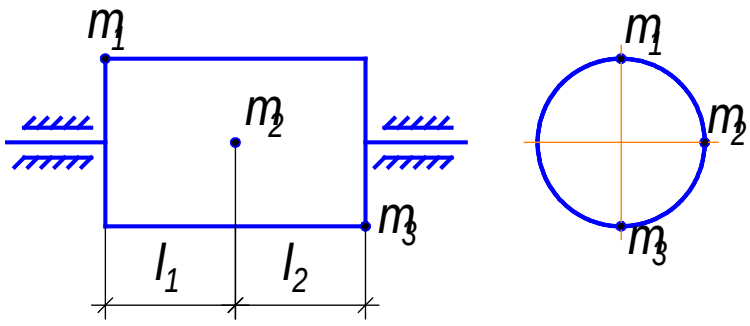
Задача № 9

Уравновесить на основании прибор, если OA=10мм, AB=40мм, BC=20мм, m_1=10г, $m_2= m_3$=20г, центры тяжести звеньев лежат на их середине.



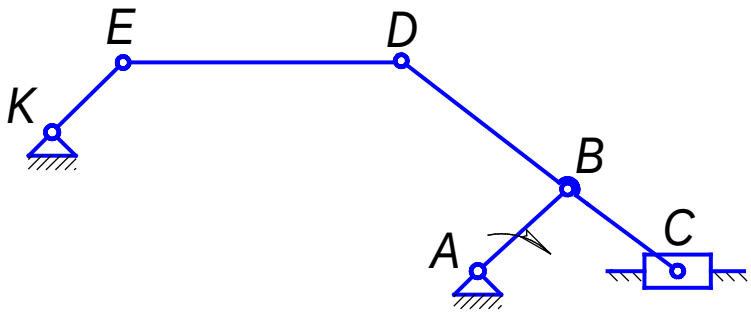
Задача № 10

Уравновесить редуктор динамически, если неуравновешенные массы расположены на его поверхности r=100мм и равны m_1=50г, m_2=60г, m_3=80г, $l_1=l_2$=50мм.



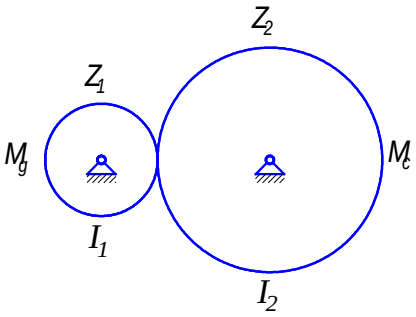
Задача № 11

Построить план скоростей и определить направление угловой скорости шатуна ED.



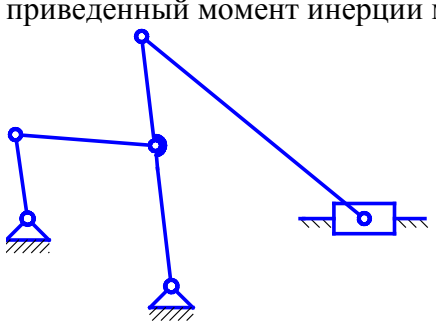
Задача № 12

Определить ускорение вращения ведущего вала, если Z_1=20, Z_2=40, M_g=10Н·м, M_c=15Н·м, I_1=0,1кг·м^2, I_2=0,2кг·м^2.



Задача № 13

Определить в общем виде приведенный момент инерции механизма.

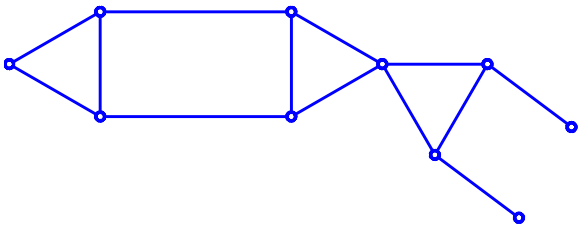


Задача № 14

Определить размеры кривошипно-ползунного механизма и максимальный угол давления, если ход ползуна 100мм и λ=4. (λ=*l*/r).

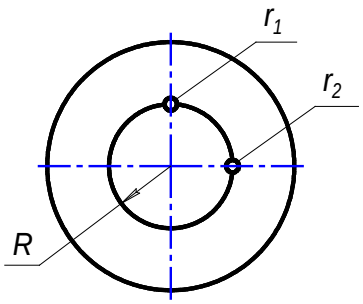
Задача № 15

Определить, является ли кинематическая цепь группой Ассура и какого она класса.



Задача № 16

Уравновесить ротор статически, если его диск имеет постоянную толщину и два отверстия r_1 и r_2, расположенные на радиусе R.

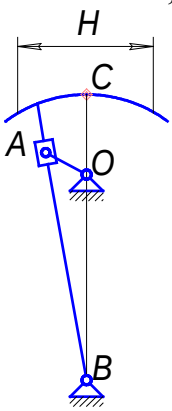


Задача № 17

Определить, возможна ли конструкция редуктора Джемса, если Z_1=15, Z_2=20, P=6.

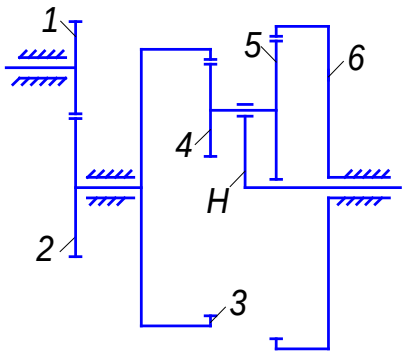
Задача № 18

Определить размеры механизма, если H=100мм, BC/OB=2, K=2.



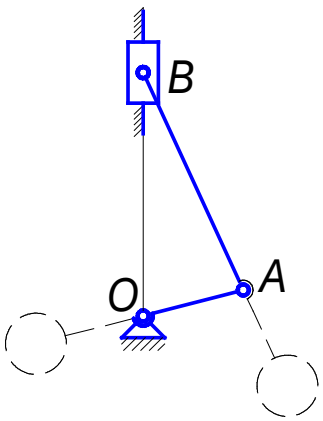
Задача № 19

Определить передаточное отношение редуктора, если Z_1=Z_4=20, Z_2=Z_5=30, Z_3=60, Z_6=60.



Задача № 20

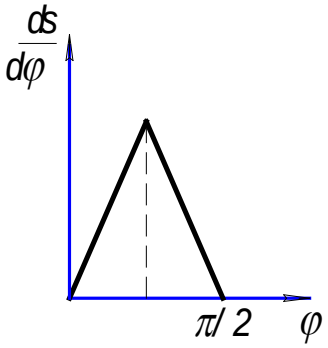
Уравновесить на основании рычажный механизм путём установки противовесов, если OA=100мм, AB=500мм, m_1=10кг, m_2=10кг, m_B=5кг, а центры тяжести лежат на середине звеньев.



Задача № 21

В зубчатом зацеплении межосевое расстояние O_1O_2 делится нормалью на отрезки O_1P=40мм, O_2P=60мм. Будет ли зацепление сопряжённым, если Z_1=30, Z_2=20.

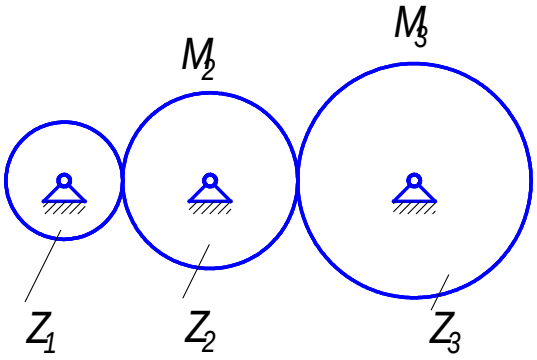
Задача № 22



Определить минимальные размеры кулачкового механизма с поступательным движением толкателя, если закон движения задан графиком: ход равен 0,314м, [β]=45°, ω_K=10 $с^{-1}$.

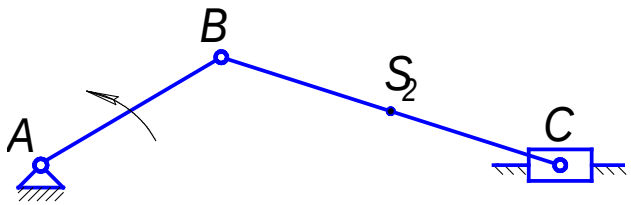
Задача № 23

Определить приведённый к колесу 1 момент сил, если M_2=8 Н·м, M_3=10 Н·м, Z_1=20, Z_2=30, Z_3=40.

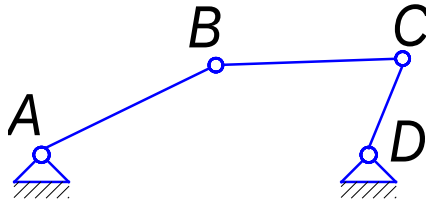


Задача № 24

Определить величину и точку приложения силы инерции, если φ=90°, AB=1м, BC=4м, m_2=10кг, BS_2=2м, ω_1=10$с^{-1}$.

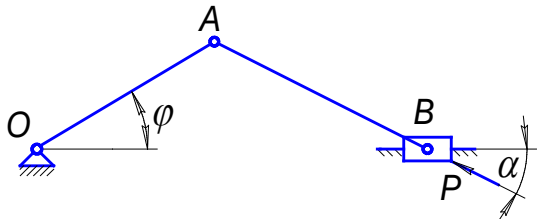


Задача № 25



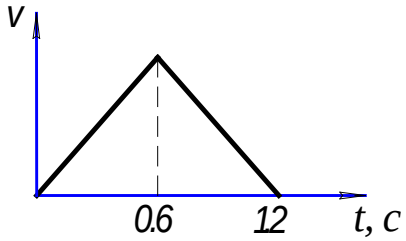
Определить центр масс механизма в заданном положении, если m_1=0,5кг, m_2=0,25кг, m_3=10кг. AB=0,5м, CD=0,25м, BC=0,5м. Центры тяжести находятся на середине звеньев.

Задача №26



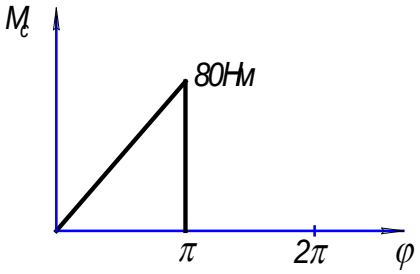
Определить приведенный к валу O момент от силы P=100 Н, если OA=0,1м, φ=60°, α=30°, AB=0,4м.

Задача № 27



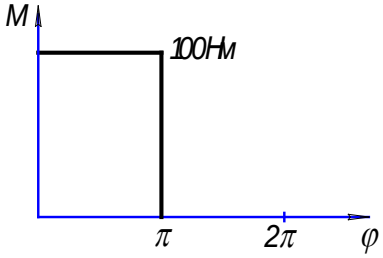
Для кулачкового механизма с поступательным движением толкателя задан график скорости, ход толкателя S=100мм, эксцентриситет e=50мм, радиус основной окружности r_o=100мм. Определить наибольший угол давления, если ω_K=1 $с^{-1}$.

Задача № 28



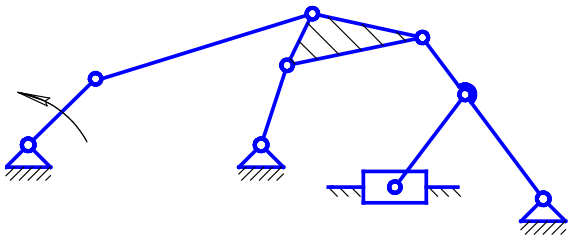
Приведённый момент инерции машины 0,5кг·$м^2$. Угловая скорость 40$с^{-1}$. Определить движущий момент, мощность и коэффициент неравномерности хода.

Задача № 29



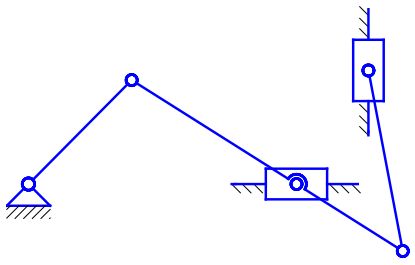
Приведённый момент инерции 1кг·$м^2$, угловая скорость главного вала 50$с^{-1}$. Движущие силы заданы графиком, а силы сопротивления постоянны за период 2π. Определить наименьшее и наибольшее значение угловой скорости.

Задача № 30



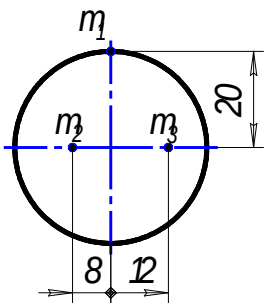
Произвести структурный анализ механизма.

Задача № 31



Построить план скоростей.

Задача № 32



Уравновесить ротор, если m_1=30г, m_2=20г, m_3=30г.

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. Классификация машин и механизмов.
2. Классификация механизмов по видам (рычажные, зубчатые и т.д.).
3. Классификация звеньев механизмов.
4. Классификация кинематических пар.
5. Классификация кинематических цепей.
6. Степень подвижности механизмов.
7. Структурные группы Ассура.
8. Структурный синтез и анализ механизмов.
9. Кинематический анализ механизмов, его задачи и типы.
10. Планы скоростей и ускорений, их свойства.
11. Способы разложения движения в планах скоростей и ускорений.
12. Планы скоростей и ускорений кривошипно-ползунных механизмов.
13. Классификация сил, действующих на механизм.
14. Определение сил инерции звеньев.
15. Силовой расчет рычажных механизмов с построением планов сил.
16. Синтез механизмов. Основные задачи.
17. Классификация зубчатых механизмов.
18. Зубчатые передачи с неподвижными осями.
19. Геометрические элементы зубчатых колес.
20. Методы нарезания эвольвентных профилей зубьев, зубчатые колеса со смещением.
21. Определение основных размеров зубчатых колес.
22. Планетарные передачи. Основные виды.
23. Определение передаточного отношения планетарных передач аналитическим и графическим методами.
24. Определение передаточного отношения дифференциальных передач.
25. Условия соосности и соседства при синтезе планетарных редукторов.
26. Условия сборки при синтезе планетарных редукторов.
27. Кулачковые механизмы, угол давления. Метод обращенного движения.
28. Уравновешивание механизмов.
29. Источники колебаний и объекты виброзащиты.
30. Динамическое гашение колебаний.

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. Общее передаточное отношение многозвенных зубчатых механизмов равно
а – произведению передаточных отношений всех ступеней
б – сумме передаточных отношений всех ступеней
в – передаточному отношению последней ступени

3. Радиусами каких окружностей зубчатых колес являются r_{w1} и r_{w2}
а – основных
б – начальных
в – делительных
г – вершин

4. Радиусами каких окружностей зубчатых колес являются r_1 и r_2
а – основных
б – начальных
в – делительных
г – вершин

5. Какое движение совершает шатун в плоских рычажных механизмах
а – вращательное
б – колебательно-вращательное
в – поступательное
г – плоскопараллельное

6. Как называется передача, если $X_C > 0$
а – с высотной коррекцией
б – положительная
в – отрицательная
г – равносмещенная

7. Что представляет собой подвижное соединение элементов двух звеньев, которое взаимно ограничивает их относительное движение
а – кинематическую цепь
б – механизм
в – кинематическую пару
г – группу Ассура

8. Назовите примеры высших и низших кинематических пар
а – шар на плоскости, шаровой шарнир
б – цилиндр на плоскости, шар на плоскости
в – втулка на валу, шаровой шарнир
г – винтовая пара, шаровой шарнир

9. Радиусами каких окружностей зубчатых колес являются $r_{в1}$ и $r_{в2}$
а – основных
б – начальных
в – делительных
г – вершин

10. Радиусами каких окружностей зубчатых колес являются r_{f1} и r_{f2}
а – основных
б – начальных
в – вершин
г – впадин

11. Какие участки сопряженных профилей зубьев больше всего подвержены износу
а – эвольвентные участки головок
б – эвольвентные участки ножек
в – прилегающие к полюсу зацепления
г – неэвольвентные участки профилей зубьев

12. Геометрическое место точек зацепления сопряженных профилей зубьев называют
а – дугой зацепления
б – активным участком линии зацепления
в – длиной теоретической линии зацепления
г – шагом зацепления

13. Какое из перечисленных соединений является кинематической парой?
а – две сваренные детали
б – две спаянные детали
в – две склепанные детали
г – вал в подшипнике

14. Система звеньев, связанная кинематическими парами, называется
а – механизмом
б – кинематической цепью
в – группой Ассура
г – кинематической парой

15. Из каких звеньев состоит начальный механизм
а – из неподвижного звена и стойки
б – из неподвижного и выходного звеньев
в – из стойки и одного из звеньев
г – из стойки и ведущего звена

16. Что такое структурная группа Ассура
а – механизм, степень подвижности которого равна нулю
б – элементарная часть механизма, состоящая из стойки и ведущего звена
в – соединение двух звеньев с тремя кинематическими парами
г – кинематическая цепь, степень подвижности которой равна нулю

17. Что означает выражение h_f
а – толщина зуба
б – высота головки зуба
в – шаг зацепления
г – высота ножки зуба

18. Что представляет собой кинематическая цепь, все звенья которой совершают определенные движения при заданном движении одного или нескольких звеньев
а – кинематическую пару

б – кинематическую цепь
в – механизм
г – группу Ассура

19. Что такое кинематическая пара
а – соединение двух соприкасающихся деталей
б – два звена, относительно которых изучается движение всех других звеньев
в – элементарная часть машины или механизма, допускающая относительные перемещения звеньев, входящих в нее
г – соединение двух соприкасающихся звеньев, допускающее их относительное движение

20. Укажите формулировку активного участка линии зацепления
а – линия соприкосновения зацепляющихся зубьев
б – путь зуба по дуге начальной окружности за время зацепления сопряженных профилей зубьев
в – геометрическое место точек зацепления сопряженных профилей зубьев
г – отрезок, заключенный между основными окружностями двух зубчатых колес

21. Что такое структурный анализ
а – разложение механизма на структурные группы и начальные механизмы
б – выделение из механизма начальных механизмов
в – присоединение к начальному механизму структурных групп
г – определение числа звеньев и числа кинематических пар механизма

22. Что такое структурный синтез
а – разложение механизма на структурные группы и начальные механизмы
б – выделение из механизма начальных механизмов
в – присоединение к начальному механизму структурных групп
г – определение числа звеньев и числа кинематических пар механизма

23. Что такое начальные окружности
а – окружности, по которым шаг сопряженных зубчатых колес одинаков
б – окружности, от которых начинаются эвольвенты профилей зубьев
в – окружности, которые катятся относительно друг друга без скольжения
г – окружности, ограничивающие зубья колес снизу

24. Что такое угол зацепления
а – угол между касательной к начальным окружностям в полюсе зацепления и линий зацепления
б – угол между дополюсной и заполюсной частями линии зацепления
в – угол между линией зацепления и нормалью в точке контакта
г – угол между касательной и нормалью в точке контакта

25. Назовите основные способы нарезания зубьев зубчатых колес
а – по методам огибания и формирования
б – резанием, штамповкой
в – накаткой, литьем
г – по методам копирования и обкатки

Ключ к тестам закрытого типа

вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	в	14	б
2	а	15	а
3	б	16	г
4	в	17	г
5	г	18	в
6	б	19	г
7	в	20	г
8	а	21	а
9	а	22	в
10	г	23	в
11	в	24	а
12	б	25	г
13	г		

3.2.3. Комплект тестовых заданий открытого типа для проведения промежуточной аттестации

1. Зубчатые механизмы предназначены для передачи _____ движения.

2. Стандартное значение угла зацепления равно _____ градусов.

3. Для передачи движения между валами, оси которых параллельны, применяются _____ передачи

4. Укажите предельно минимальное теоретическое число зубьев колеса при нарезании его инструментальной рейкой, соответствующей углу профиля исходного контура 20 градусов.

5. Найдите длину кривошипа в центральном кривошипно-ползунном механизме, если ход ползуна 0,2 м.

6. Многозвенные зубчатые механизмы с подвижными осями колес называются ____.

7. В плоском рычажном механизме кривошип совершает _____ движение?

8. Укажите, как обозначается ширина колеса.

9. В плоском рычажном механизме ползун совершает _____ движение.

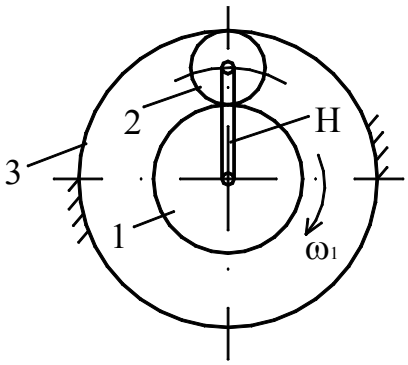
10. Какого класса могут быть плоские кинематические пары?

11. Звенья, образующие низшую пару, контактируют по _____.

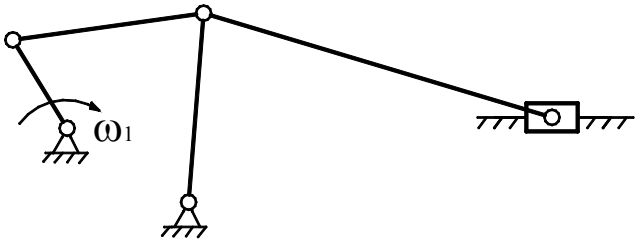
12. Стойка – это _____ звено.

13. Модуль нарезаемого колеса стандартный по _____ окружности.

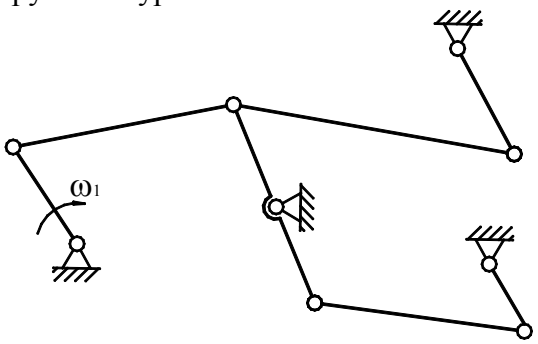
14. Здесь изображена кинематическая схема _____ механизма.



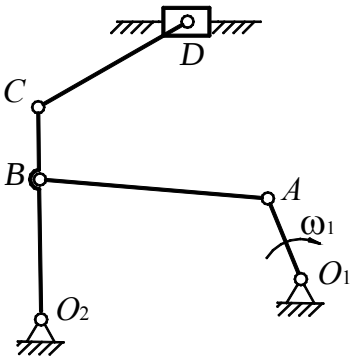
15. Сколько кинематических пар p_5 пятого класса в механизме качающегося конвейера?



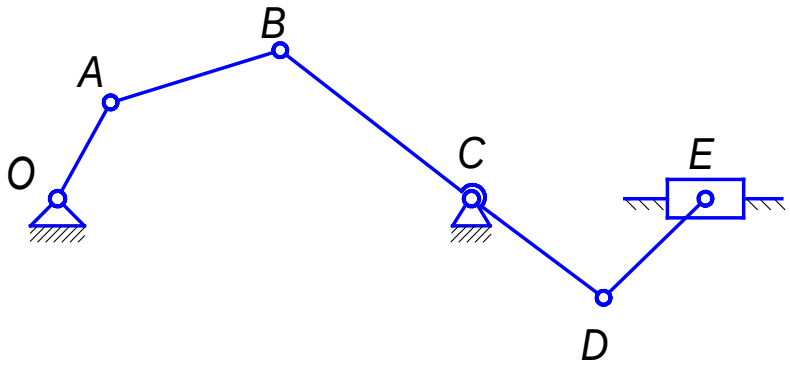
16. Определите число групп Ассура в механизме очистки комбайна?



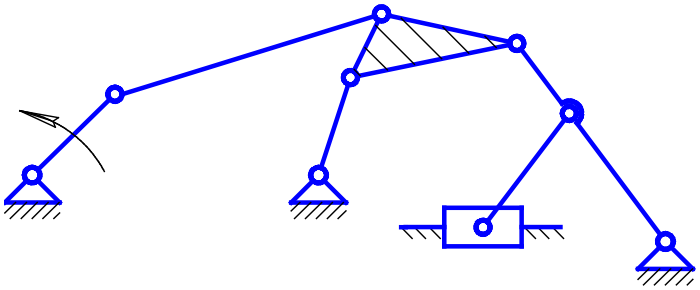
17. Определить степень подвижности механизма подачи заготовок?



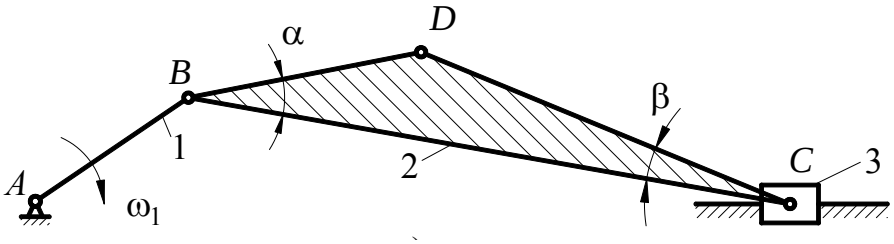
18. Определить степень подвижности механизма.



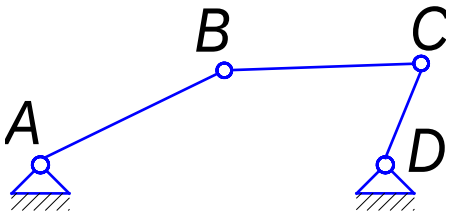
19. Определить степень подвижности механизма.



20. Определить степень подвижности механизма.



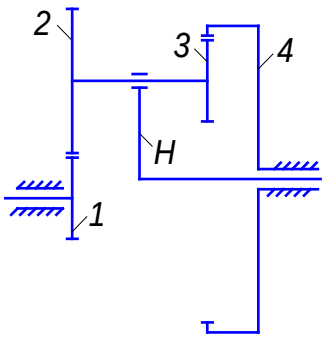
21. Определить степень подвижности механизма.



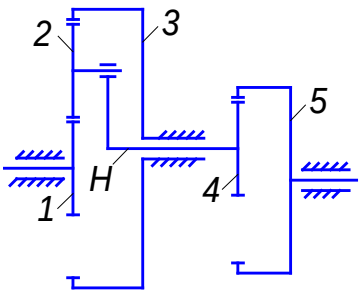
22. В плоском рычажном механизме шатун совершает _____ движение.

23. Определить делительный диаметр зубчатого колеса при Z=20, m=5мм.

24. Определить передаточное отношение редуктора при Z_1=18, Z_2=36, Z_3=18, Z_4=72.



25. Определить передаточное отношение редуктора при Z_1= Z_2= Z_4=20, Z_3=60, Z_5=40.



Ключ к тестам закрытого типа

вопрос	**ответ**	**вопрос**	**ответ**
1	вращательного	14	планетарного
2	20	15	7
3	цилиндрические	16	3
4	17	17	1
5	0,1	18	1
6	планетарными	19	1
7	вращательное	20	1
8	b	21	1
9	поступательное	22	плоское
10	4 и 5	23	100
11	поверхности	24	8
12	неподвижное	25	6
13	делительной		

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
«Сопротивление материалов»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе
Квалификация: Бакалавр
Форма обучения: очная/заочная

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 образовательной программы и шкалы их оценивания 5

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетеций. 21

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
ОПК-1: Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии с применением информационно-коммуникационных технологий	1. Предмет сопротивления материалов. 2. Растяжение-сжатие. 3. Теории прочности. 4. Изгиб 5. Статически неопределимые системы. 6. Внецентренное растяжение. 7. Косой изгиб Пространственные рамы.	Пороговый	1.Контрольные вопросы к отчетам по лабораторным работам, 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 2. Комплект задач и заданий для домашнего решения,	
		Высокий	Темы рефератов, Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы	

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 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***
ОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии с применением информационно-коммуникационных технологий	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

Вопросы для подготовки к зачёту.

1. Какие имеются виды напряженного состояния материалы?
2. В чем заключается закон парности касательных напряжений?
3. Чему равна сумма нормальных напряжений по двум взаимно перпендикулярным площадкам?
4. По каким площадкам возникают наибольшее и наименьшее нормальные напряжения?
5. Как производится графическое построение для определения напряжений в наклонных площадках в случае плоского напряженного состояния?
6. Как при помощи этого построения находят главные напряжения?
7. Чему равно наибольшее касательное напряжение в случае плоского напряженного состояния?
8. Как находят максимальные касательные напряжения в случае объемного напряженного состояния ?
9. Как находят деформации при плоском и объемном напряженном состояниях?
10. Как формулируется первая теория прочности?
11. Как находят расчетное напряжение по второй теории прочности?
12. Зависит ли расчетное напряжение, найденное по третьей теории прочности, от величины σ_2?
13. Чему равна удельная работа деформации при объемном напряженном состоянии?
14. Какая часть потенциальной энергии деформации учитывается при составлении расчетного напряжения по четвертой теории прочности?
15. Что называется абсолютным и относительным сдвигом?
16. Как формулируется закон Гука при сдвиге?
17. Какой модуль упругости больше: E и G?
18. Как находится условная площадь смятия заклепки?
19. По какому сечению в заклепочном соединении проводится проверка листов на разрыв?
20. Как рассчитывают стыковые, торцевые и фланговые швы?
21. Какие напряжения возникают в поперечном сечении круглого стержня при кручении?
22. Как находят их величину в произвольной точке поперечного сечения?
23. Возникают ли при кручении нормальные напряжения?
24. Чему равен полярный момент инерции круглого сечения?
25. Что называется моментом сопротивления при кручении?
26. Чему равен момент сопротивления кольцевого сечения? Почему нельзя сказать, что он равен разности моментов сопротивления наружного и внутреннего кругов?
27. Как вычисляют момент, передаваемый шкивом, по мощности и числу оборотов?
28. Как находят угол закручивания?
29. Как производят расчет вала на прочность? На жесткость?
30. Как находят максимальные напряжения при кручении стержня прямоугольного сечения?
31. Как вычисляют напряжения в пружинах?
32. Как определяют деформации пружин?
33. Как находят изгибающий момент в каком-либо сечении балки?
34. В каком случае изгибающий момент считается положительным?
35. Как находят поперечную силу в каком-либо сечении балки?
36. Когда поперечная сила считается положительной?
37. Какая существует зависимость между величинами M и Q?
38. Как находят максимальный изгибающий момент?
39. Какой случай изгиба называется чистым изгибом?
40. По какой кривой изогнется балка в случае чистого изгиба?
41. Как изменяются нормальные напряжения по высоте балки?
42. Что называется нейтральным слоем и где он находится?
43. Что называется моментом сопротивления при изгибе?
44. Как выгоднее положить балку прямоугольного сечения при работе на изгиб: на ребро или плашмя?
45. Какое сечение имеет больший момент сопротивления при одинаковой площади: круглое или квадратное?

46. В каких плоскостях возникают касательные напряжения при изгибе, определяемые по формуле Журавского? Как их находят?
47. Как находят главные напряжения при изгибе?
48. Какие напряжения появятся в балке, если плоскость действия нагрузки не пройдет через центр изгиба?
49. Как пишется общее дифференциальное уравнение изогнутой оси балки?
50. Как находят постоянные интегрирования?
51. Как определяют наибольший прогиб?
52. Что представляют собой члены правой части уравнения трех моментов?
53. Как определяют опорные реакции неразрезной балки?
54. В чем преимущества метода начальных параметров?
55. Как находят изгибающий момент в каком-либо сечении балки?
56. В каком случае изгибающий момент считается положительным?
57. Как находят поперечную силу в каком-либо сечении балки?
58. Когда поперечная сила считается положительной?
59. Какая существует зависимость между величинами M и Q?
60. Как находят максимальный изгибающий момент?
61. Какой случай изгиба называется чистым изгибом?
62. По какой кривой изогнется балка в случае чистого изгиба?
63. Как изменяются нормальные напряжения по высоте балки?
64. Что называется нейтральным слоем и где он находится?
65. Что называется моментом сопротивления при изгибе?
66. Как выгоднее положить балку прямоугольного сечения при работе на изгиб: на ребро или плашмя?
67. Какое сечение имеет больший момент сопротивления при одинаковой площади: круглое или квадратное?
68. В каких плоскостях возникают касательные напряжения при изгибе, определяемые по формуле Журавского? Как их находят?
69. Как находят главные напряжения при изгибе?
70. Какие напряжения появятся в балке, если плоскость действия нагрузки не пройдет через центр изгиба?

Критерии оценки (в баллах):

Максимальное количество баллов за ответ на один вопрос – 10 баллов.

10 баллов выставляется, если:

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

5 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 – 20.

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 курса посредством тестирования (сдачей модулей) по всем разделам изучаемой дисциплины, отчетам по практическим работам, решением домашних контрольных задач.

3.2.1 Отчеты по модулям

Освоение дисциплины разбито на три модуля в каждом из которых предусмотрен контроль за освоением знаний:

III курс

Модуль I *Прямой поперечный изгиб*

Работа проводится в письменной форме и состоит из двух частей А – вопрос , Б – задача На ее выполнение отводится 20 минут.

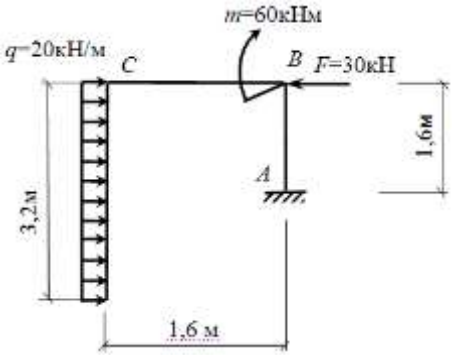
Вопросы для отчета по модулю I

1. Какие имеются виды напряженного состояния материалы?
2. В чем заключается закон парности касательных напряжений?
3. Чему равна сумма нормальных напряжений по двум взаимно перпендикулярным площадкам?
4. По каким площадкам возникают наибольшее и наименьшее нормальные напряжения?
5. Как производится графическое построение для определения напряжений в наклонных площадках в случае плоского напряженного состояния?
6. Как при помощи этого построения находят главные напряжения?
7. Чему равно наибольшее касательное напряжение в случае плоского напряженного состояния?
8. Как находят максимальные касательные напряжения в случае объемного напряженного состояния ?
9. Как находят деформации при плоском и объемном напряженном состояниях?
10. Как формулируется первая теория прочности?
11. Как находят расчетное напряжение по второй теории прочности?
12. Зависит ли расчетное напряжение, найденное по третьей теории прочности, от величины σ_2?
13. Чему равна удельная работа деформации при объемном напряженном состоянии?
14. Какая часть потенциальной энергии деформации учитывается при составлении расчетного напряжения по четвертой теории прочности?
15. Что называется абсолютным и относительным сдвигом?
16. Как формулируется закон Гука при сдвиге?
17. Какой модуль упругости больше: E и G?
18. Как находится условная площадь смятия заклепки?
19. По какому сечению в заклепочном соединении проводится проверка листов на разрыв?
20. Как рассчитывают стыковые, торцевые и фланговые швы?
21. Какие напряжения возникают в поперечном сечении круглого стержня при кручении?
22. Как находят их величину в произвольной точке поперечного сечения?
23. Возникают ли при кручении нормальные напряжения?
24. Чему равен полярный момент инерции круглого сечения?
25. Что называется моментом сопротивления при кручении?
26. Чему равен момент сопротивления кольцевого сечения? Почему нельзя сказать, что он равен разности моментов сопротивления наружного и внутреннего кругов?
27. Как вычисляют момент, передаваемый шкивом, по мощности и числу оборотов?
28. Как находят угол закручивания?
29. Как производят расчет вала на прочность? На жесткость?
30. Как находят максимальные напряжения при кручении стержня прямоугольного сечения?
31. Как вычисляют напряжения в пружинах?
32. Как определяют деформации пружин?
33. Как находят изгибающий момент в каком-либо сечении балки?
34. В каком случае изгибающий момент считается положительным?
35. Как находят поперечную силу в каком-либо сечении балки?
36. Когда поперечная сила считается положительной?
37. Какая существует зависимость между величинами M и Q?
38. Как находят максимальный изгибающий момент?
39. Какой случай изгиба называется чистым изгибом?
40. По какой кривой изогнется балка в случае чистого изгиба?
41. Как изменяются нормальные напряжения по высоте балки?
42. Что называется нейтральным слоем и где он находится?
43. Что называется моментом сопротивления при изгибе?
44. Как выгоднее положить балку прямоугольного сечения при работе на изгиб: на ребро или плашмя?
45. Какое сечение имеет больший момент сопротивления при одинаковой площади: круглое или квадратное?

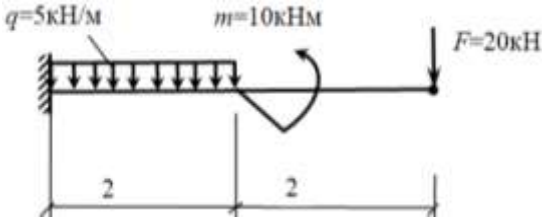
46. В каких плоскостях возникают касательные напряжения при изгибе, определяемые по формуле Журавского? Как их находят?
47. Как находят главные напряжения при изгибе?
48. Какие напряжения появятся в балке, если плоскость действия нагрузки не пройдет через центр изгиба?

Задачи для отчета по модулю I

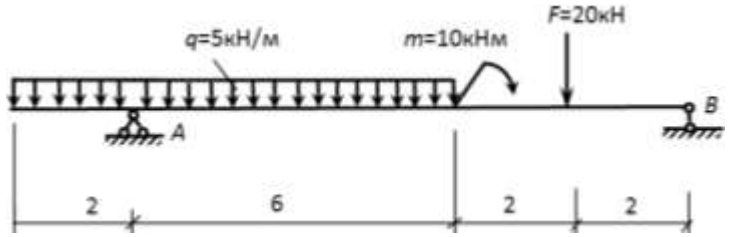
1. Построить эпюры внутренних силовых факторов и подобрать кольцевое сечение при допускаемом напряжении 160Мпа.



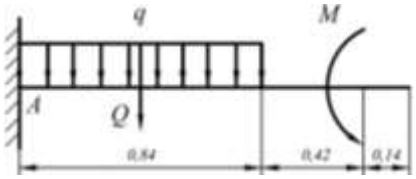
2. Построить эпюры внутренних силовых факторов и подобрать двутавровое сечение при допускаемом напряжении 160Мпа.



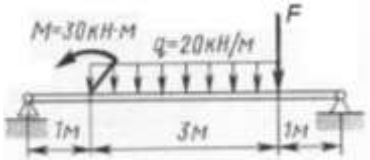
3. Построить эпюры внутренних силовых факторов и подобрать квадратное сечение при допускаемом напряжении 160Мпа.



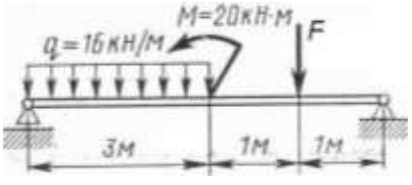
4. Построить эпюры внутренних силовых факторов и подобрать прямоугольное (h×b=2,5) сечение при допускаемом напряжении 160Мпа.



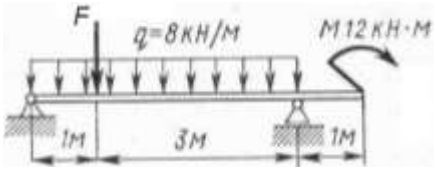
5. Построить эпюры внутренних силовых факторов и подобрать кольцевое сечение при допускаемом напряжении 160Мпа.



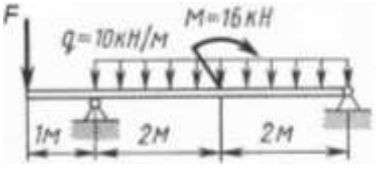
6. Построить эпюры внутренних силовых факторов и подобрать квадратное сечение при допускаемом напряжении 160Мпа.



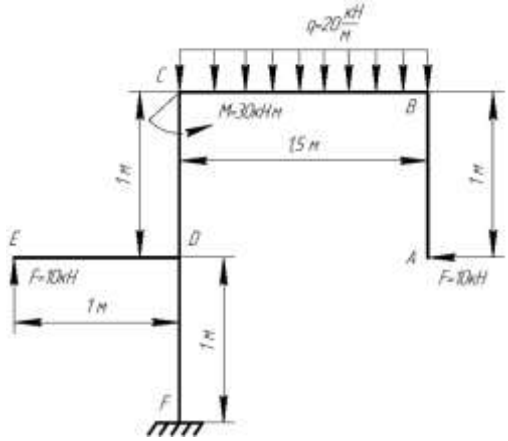
7. Построить эпюры внутренних силовых факторов и подобрать круглое сечение при допускаемом напряжении 160Мпа.



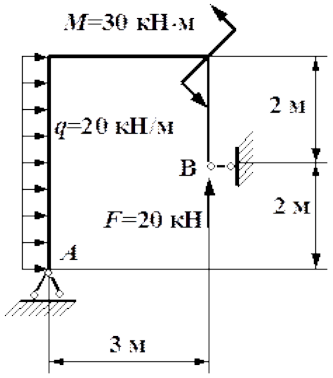
8. Построить эпюры внутренних силовых факторов и подобрать двутавровое сечение при допускаемом напряжении 160Мпа.



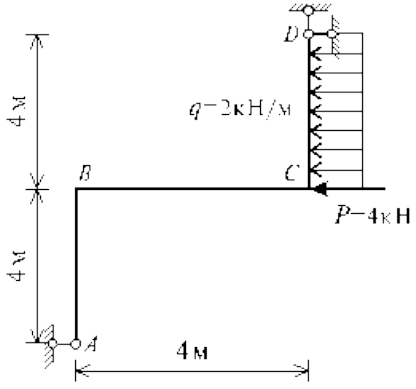
9. Построить эпюры внутренних силовых факторов и подобрать квадратное сечение при допускаемом напряжении 160Мпа.



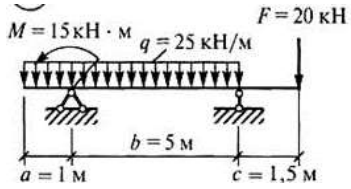
10. Построить эпюры внутренних силовых факторов и подобрать кольцевое сечение при допускаемом напряжении 160Мпа.



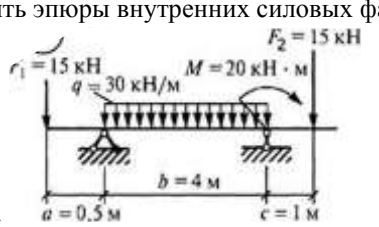
11. Построить эпюры внутренних силовых факторов и подобрать прямоугольное (h×b=2) сечение при допускаемом напряжении 160Мпа.



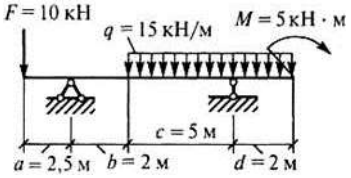
12. Построить эпюры внутренних силовых факторов и подобрать круглое сечение при допускаемом напряжении 160Мпа.



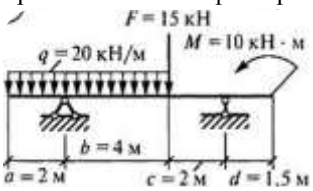
13. Построить эпюры внутренних силовых факторов и подобрать квадратное сечение при допускаемом напряжении 160Мпа.



14. Построить эпюры внутренних силовых факторов и подобрать двутавровое сечение при допускаемом напряжении 160Мпа.



15. Построить эпюры внутренних силовых факторов и подобрать прямоугольное (h×b=3) сечение при допускаемом напряжении 160Мпа.



Критерии оценки (в баллах):

Количество баллов за каждое правильно выполненное задание части А – 1. Максимальное количество баллов – 10.

Количество баллов за задание части Б – 20.

30 баллов выставляется , если:

задание выполнено полностью в логических рассуждениях и обосновании решения, нет пробелов и ошибок; в решении нет ошибок, возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала;

20 балла выставляется, если:

задание выполнено полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна ошибка или два-три недочета;

15 балла выставляется, если:

допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов, но студент владеет обязательными умениями.

Максимальное количество баллов за полную работу – 30.

Модуль II. *Определение перемещений при поперечном изгибе*

Работа проводится в письменной форме и состоит из двух частей А – вопрос , Б – задача На ее выполнение отводится 20 минут.

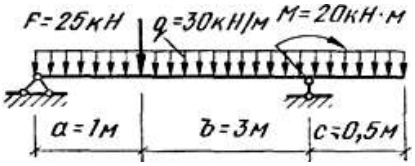
Вопросы для отчета по модулю II

1. Как пишется общее дифференциальное уравнение изогнутой оси балки?
2. Как находят постоянные интегрирования?
3. Как определяют наибольший прогиб?
4. Что представляют собой члены правой части уравнения трех моментов?
5. Как определяют опорные реакции неразрезной балки?
6. В чем преимущества метода начальных параметров?
7. Как находят изгибающий момент в каком-либо сечении балки?
8. В каком случае изгибающий момент считается положительным?
9. Как находят поперечную силу в каком-либо сечении балки?
10. Когда поперечная сила считается положительной?
11. Какая существует зависимость между величинами M и Q?

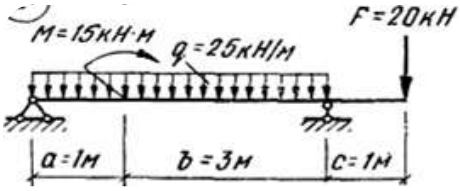
12. Как находят максимальный изгибающий момент?
13. Какой случай изгиба называется чистым изгибом?
14. По какой кривой изогнется балка в случае чистого изгиба?
15. Как изменяются нормальные напряжения по высоте балки?
16. Что называется нейтральным слоем и где он находится?
17. Что называется моментом сопротивления при изгибе?
18. Как выгоднее положить балку прямоугольного сечения при работе на изгиб: на ребро или плашмя?
19. Какое сечение имеет больший момент сопротивления при одинаковой площади: круглое или квадратное?
20. В каких плоскостях возникают касательные напряжения при изгибе, определяемые по формуле Журавского? Как их находят?
21. Как находят главные напряжения при изгибе?
22. Какие напряжения появятся в балке, если плоскость действия нагрузки не пройдет через центр изгиба?

Задачи для отчета по модулю II

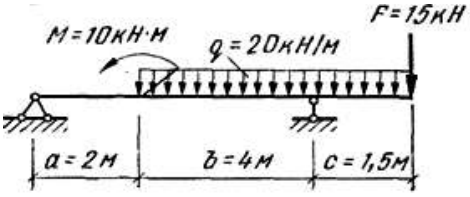
1. Определить линейное перемещение в сечении, где приложена сила F и угловое перемещение в сечении, где приложен момент M.



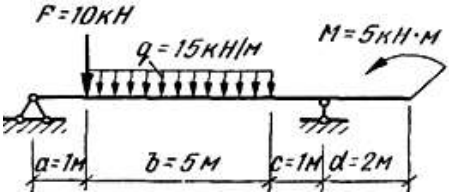
2. Определить линейное перемещение в сечении, где приложена сила F и угловое перемещение в сечении, где приложен момент M.



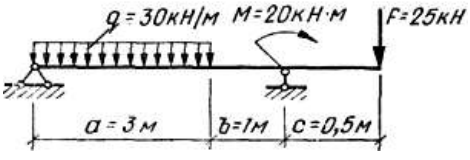
3. Определить линейное перемещение в сечении, где приложена сила F и угловое перемещение в сечении, где приложен момент M.



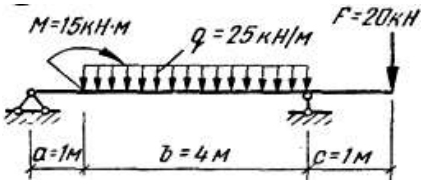
4. Определить линейное перемещение в сечении, где приложена сила F и угловое перемещение в сечении, где приложен момент M.



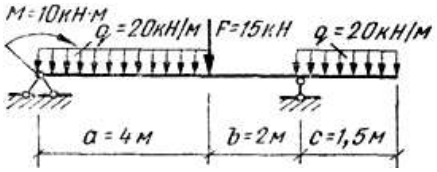
5. Определить линейное перемещение в сечении, где приложена сила F и угловое перемещение в сечении, где приложен момент M.



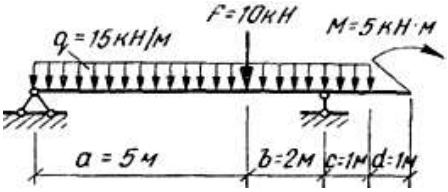
6. Определить линейное перемещение в сечении, где приложена сила F и угловое перемещение в сечении, где приложен момент M.



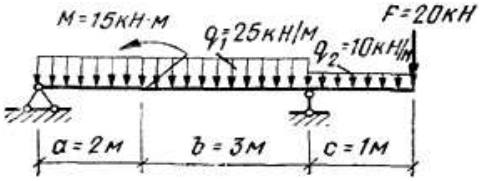
7. Определить линейное перемещение в сечении, где приложена сила F и угловое перемещение в сечении, где приложен момент М.



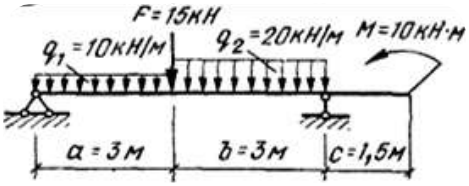
8. Определить линейное перемещение в сечении, где приложена сила F и угловое перемещение в сечении, где приложен момент М.



9. Определить линейное перемещение в сечении, где приложена сила F и угловое перемещение в сечении, где приложен момент М.



10. Определить линейное перемещение в сечении, где приложена сила F и угловое перемещение в сечении, где приложен момент М.



Критерии оценки (в баллах):

Количество баллов за каждое правильно выполненное задание части А – 1. Максимальное количество баллов – 10.

Количество баллов за задание части Б – 20.

30 баллов выставляется , если:

задание выполнено полностью в логических рассуждениях и обосновании решения, нет пробелов и ошибок; в решении нет ошибок, возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала;

20 балла выставляется, если:

задание выполнено полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна ошибка или два-три недочета;

15 балла выставляется, если:

допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов, но студент владеет обязательными умениями.

Максимальное количество баллов за полную работу – 30.

3.3. Оценочные средства для проверки остаточных знаний

1. Статический момент сечения относительно оси “X” определяется:

А) $\int_A ydA$; Б) $\int_A y^2 dA$; В) $\int_A xdA$; Г) $\int_A x^2 dA$.

2. Чему равен осевой момент инерции прямоугольника, с размерами b×h, относительно оси абсцисс, проходящей через центр тяжести прямоугольника?

А) $\frac{hb^3}{3}$; Б) $\frac{bh^3}{12}$; В) $\frac{bh^3}{36}$; Г) $\frac{hb^3}{12}$

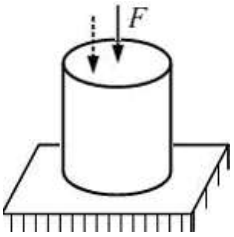
3. Возникновением каких внутренних силовых факторов характеризуется прямой поперечный изгиб? А) $M_{изг}$; Б) $M_{изг}$ и Q; В) Q; Г) нет правильного ответа.
4. По какой из приведённых формул определяются касательные напряжения при плоском поперечном изгибе?

А) $\tau = \dfrac{Q \cdot S^*}{b \cdot J}$; Б) $\tau = \dfrac{T \cdot \rho}{J_P}$; В) $\tau = G\gamma$; Г) $\tau = G\rho\theta$.

5. Консольная балка двутаврового сечения №20 (W_x=184см^3) и пролётом l=2м нагружена сплошной равномерной нагрузкой q = 10кН/м. Вычислить коэффициент запаса прочности для опасной точки балки, если предел текучести её материала $\sigma_т$ = 240 МПа.

А) n = 2,2; Б) n = 1,2; В) n = 0,45; Г) n = 1,6 .

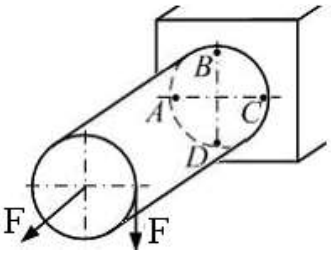
6. Прочность колонны при удалении точки приложения сжимающей силы от центра тяжести сечения …



1) увеличивается;

2) уменьшается;
3) не изменяется;

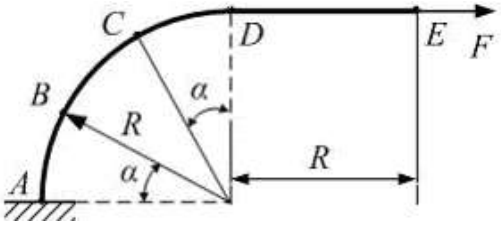
4) не изменяется, пока точка приложения сжимающей силы не вышла за пределы ядра сечения;



7. Схема нагружения стержня круглого поперечного сечения показана на рисунке. Опасной будет точка …

1) B; 2) C;
3) D; 4) A.

8. Для представленного на рисунке криволинейного стержня приведены выражения углов поворота сеченийB, C, D, E соответственно. При их определении учтено только влияние изгибающего момента. Укажите неправильный ответ, если $\alpha = \pi / 6$.



1) $\varphi_E = \dfrac{FR^2}{EJ}\dfrac{\pi}{2}$; 2) $\varphi_D = \dfrac{FR^2}{EJ}\left(\dfrac{\pi}{2} - 1\right)$;

3) $\varphi_B = \dfrac{FR^2}{EJ}\left(\dfrac{\sqrt{3}}{2} + \dfrac{\pi}{2} - 1\right)$; 4) $\varphi_C = \dfrac{FR^2}{EJ}\left(\dfrac{\pi}{3} - \dfrac{1}{2}\right)$.

9. Число связей, при котором достигается кинематическая неизменяемость системы, носит название_____ связей.

1) дополнительных; 2) внутренних;
3) необходимого числа; 4)внешних.

10. Свойство системы сохранять свое состояние при внешних воздействиях называется…

1) жесткостью; 2) твердостью; 3) упругостью; 4) устойчивостью.

11. Какова размерность статического момента сечения?

    А) $см^4$; Б) $см^2$; В) $см^3$; Г) см.

12. Если в плоскости сечения проведен ряд параллельных осей, относительно какой из них осевой момент инерции имеет наименьшее значение?

    А) относительно оси, наиболее удаленной от центра тяжести сечения;
    Б) относительно оси, проходящей через центр тяжести сечения;
    В) момент инерции не изменится.

13. Как называется внутренний силовой фактор, численно равный сумме поперечных внешних сил, приложенных к балке по одну сторону от рассматриваемого сечения?

    А) осевая сила; Б) крутящий момент;
    В) изгибающий момент; Г) поперечная сила.

14. Какие напряжения достигают наибольших значений в области нейтральной оси.

    А) нормальные; Б) касательные; В) таких напряжений не существует.

15. Определить наибольший прогиб в шарнирно опертой балке пролетом l=2м, нагруженной посередине силой F=15кН. Балка имеет квадратное сечение со сторонойа=10см. Модуль упругости материала балки $E=2\cdot10^5$МПа.

    А)f= 0,15 см; Б)f = 1,5 см ; В) f = 0,5 см; Г)f = 0,3 см .

16. Укажите чему равно максимальное касательное напряжение при кручении вала диаметром D =4см, T=4000 Н·м.

    А) 31,8 МПа ; Б) 318 МПа ; В) 21,8 МПа; Г) 218 МПа.

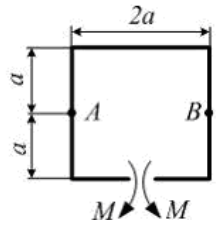
17. Изгиб, при котором плоскость действия изгибающего момента не совпадает с главной осью сечения, называют_____изгибом.

    1) чистым; 2) поперечным; 3) плоским; 4) косым.

18. При перемещении сжимающей силы от центра тяжести сечения нормальные напряжения в центре тяжести сечения…

    1) уменьшаются; 2)равны нулю; 3) увеличиваются;
    4) остаются неизменными.

19. Плоская рама нагружена, как показано на рисунке. Величины М, а, жесткость поперечного сечения на изгиб EJ заданы. Взаимное удаление сеченийА иВ равно…



1) $\frac{2Ma^2}{EJ}$; 2) $\frac{7}{3}\frac{Ma^2}{EJ}$; 3) $\frac{3Ma^2}{EJ}$; 4) $-\frac{3Ma^2}{EJ}$

20. Система, освобожденная от дополнительных связей, статически определимая и кинематически неизменяемая, носит название…

    1) системы с определенным числом степеней свободы;
    2) расчетной схемы; 3) эквивалентной системы; 4) основной системы.

21. Чему равен осевой момент инерции прямоугольника с размерами B×hотносительно центральной оси “y”?

    А) $\frac{hb^3}{12}$;Б) $\frac{bh^3}{12}$; В) $\frac{hb^3}{6}$; Г) $\frac{bh^3}{36}$.

22. Как меняется момент инерции при параллельном переносе осей, если центральная ось “X_c”

    А)$J_{Xc}=J_X+a^2A$; Б)$J_{XY}=J_{XcYc}+abA$; В)$J_X=J_{Xc}+a^2A$

23. Для данного сечения – швеллер № 10 определить:

а) осевой момент инерции сечения относительно оси X_0;

б) осевой момент инерции сечения относительно оси Y_0.



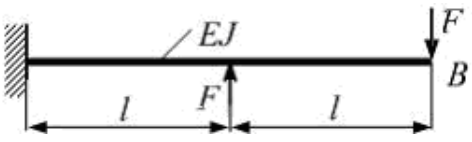
а) А) 43 $см^4$; Б) 186 $см^4$; В) 446,5 $см^4$; Г) 20,4 $см^4$.

б) А) 43 $см^4$; Б) 186 $см^4$; В) 446,5 $см^4$; Г) 20,4 $см^4$.

24. Назовите внутренний силовой фактор, численно равный сумме моментов внешних сил, приложенных по одну сторону от рассматриваемого сечения относительно центра тяжести этого сечения.
А) осевая сила; Б) крутящий момент;
В) изгибающий момент; Г) поперечная сила.
25. Формула определения максимальных касательных напряжений при изгибе для круглого сечения:
А) $\tau^{max} = \frac{4}{3}\frac{Q}{A}$; Б) $\tau^{max} = \frac{2}{3}\frac{Q}{A}$; В) $\tau^{max} = \frac{3}{2}\frac{Q}{A}$; Г) $\tau^{max} = \frac{Q}{A}$.
26. Полярный момент инерции для сплошного круглого сечения определяется:
А) $\frac{\pi D^4}{64}$; Б) $\frac{\pi D^3}{32}$; В) $\frac{\pi D^4}{32}$; Г) $\frac{\pi D^3}{16}$.
27. Для консольной балки, нагруженной сосредоточенным моментом M = 60 кН·м. Определить нормальные напряжения в крайних точках опасного сечения. Сечение балки – прямоугольник со сторонами: ширина b = 20см и высота h = 30см.
А) ± 40 МПа; Б) ± 20 МПа; В) ± 10 МПа; Г) ± 140 МПа.
28. Найти мощность (в кВт) передаваемую валом, если частота вращения вала n = 120 об/мин и T = 37150 Нм.
А) 46,7 кВт; Б) 467 кВт; В) 63,4 кВт; Г) 634 кВт.
29. Для вывода формул сложного сопротивления используется…

1) принцип независимости действия сил;
2) принцип Сен-Венана;
3) гипотеза о сплошности и однородности материала;
4) гипотеза о линейной зависимости между деформациями и нагрузками (закон Гука).

30. Жесткость поперечного сечения на изгиб EJ по длине балки постоянна. Размер lзадан. Значение силы F , при которой прогиб концевого сеченияB будет f, равно…



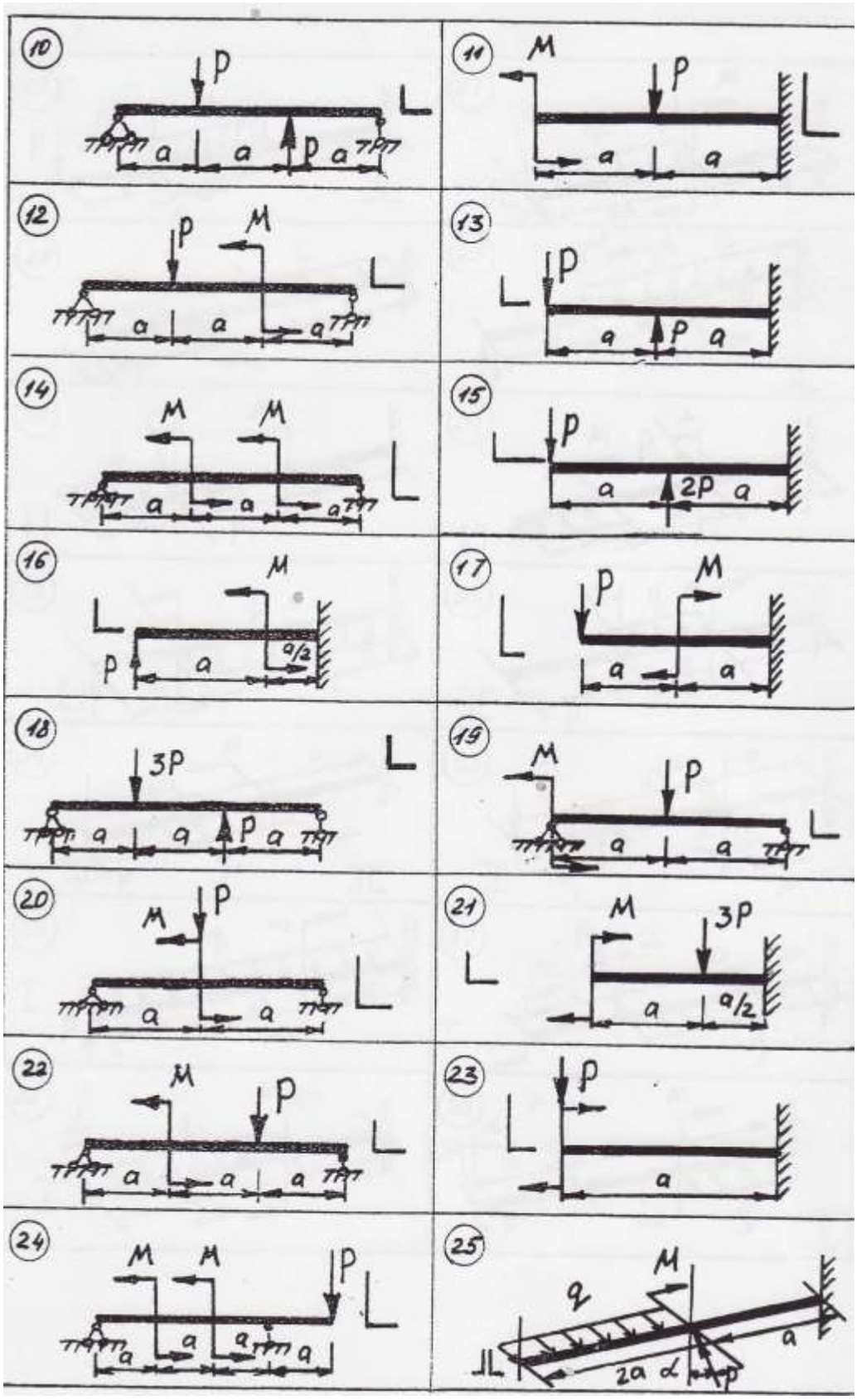
1) $\frac{6}{13}\frac{EJ}{l^3}\cdot f$; 2) $\frac{3}{4}\frac{EJ}{l^3}\cdot f$; 3) $\frac{6}{11}\frac{EJ}{l^3}\cdot f$; 4) $\frac{3}{5}\frac{EJ}{l^3}\cdot f$.

5 баллов – более 80% правильных ответов;
4 балла – 60-80%;
3 балла – 50-60;
2 балла – менее 50%.

Комплект индивидуальных заданий

Для заданной консольной балки:
- построить эпюры изгибающих моментов M и поперечных сил Q ;
- подобать поперечное сечение при [σ]=160 МПа;
- для опасного сечения определить момент сопротивления, положение нейтральной линии, максимальные напряжения, построить эпюры распределения напряжений в аксонометрии.

Вариант	a, м	α	M, кН×м	P, кН	q, кН/м
0	0,3	45	30	40	15
1	0,8	30	20	12	10
2	0,4	60	25	20	20
3	0,6	20	28	16	12
4	0,5	60	40	30	20
5	1,1	45	15	10	8
6	0,5	30	35	20	20
7	0,8	60	30	20	12
8	1,0	30	18	12	4
9	1,2	50	22	10	5

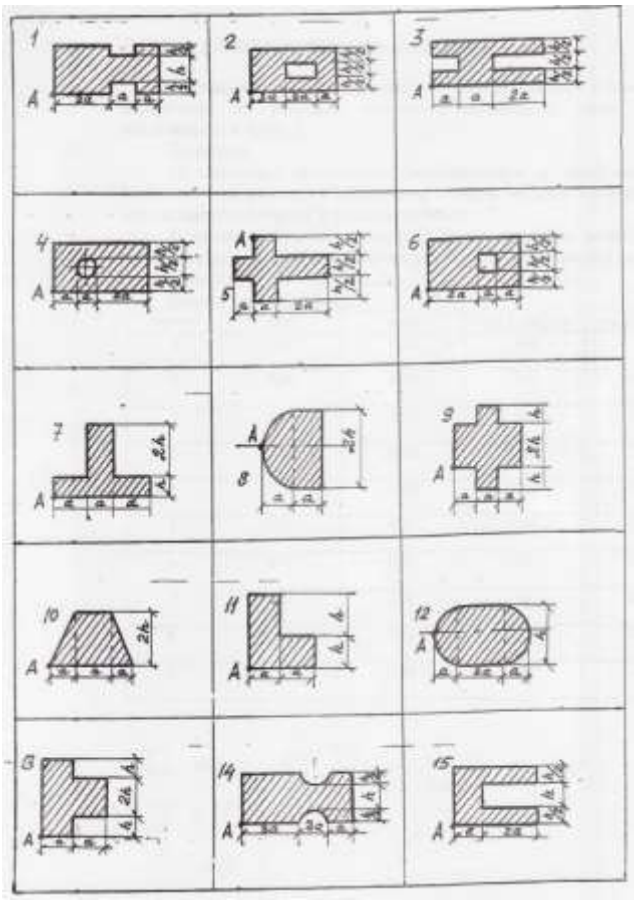

10
P
a
a
P
a
11
M
P
a
a
12
P
M
a
a
a
13
P
a
P
a
14
M
M
a
a
a
15
P
a
2P
a
16
M
P
a
a/2
17
P
M
a
a
18
3P
a
a
P
a
19
M
P
a
a
20
M
P
a
a
21
M
3P
a
a/2
22
M
P
a
a
a
23
P
a
24
M
M
P
a
a
a
25
q
M
a
2a
α

Чугунный короткий стержень , поперечное сечение которого изображено на рисунках, сжимается продольной силой P, приложенной в точке A.

Требуется:

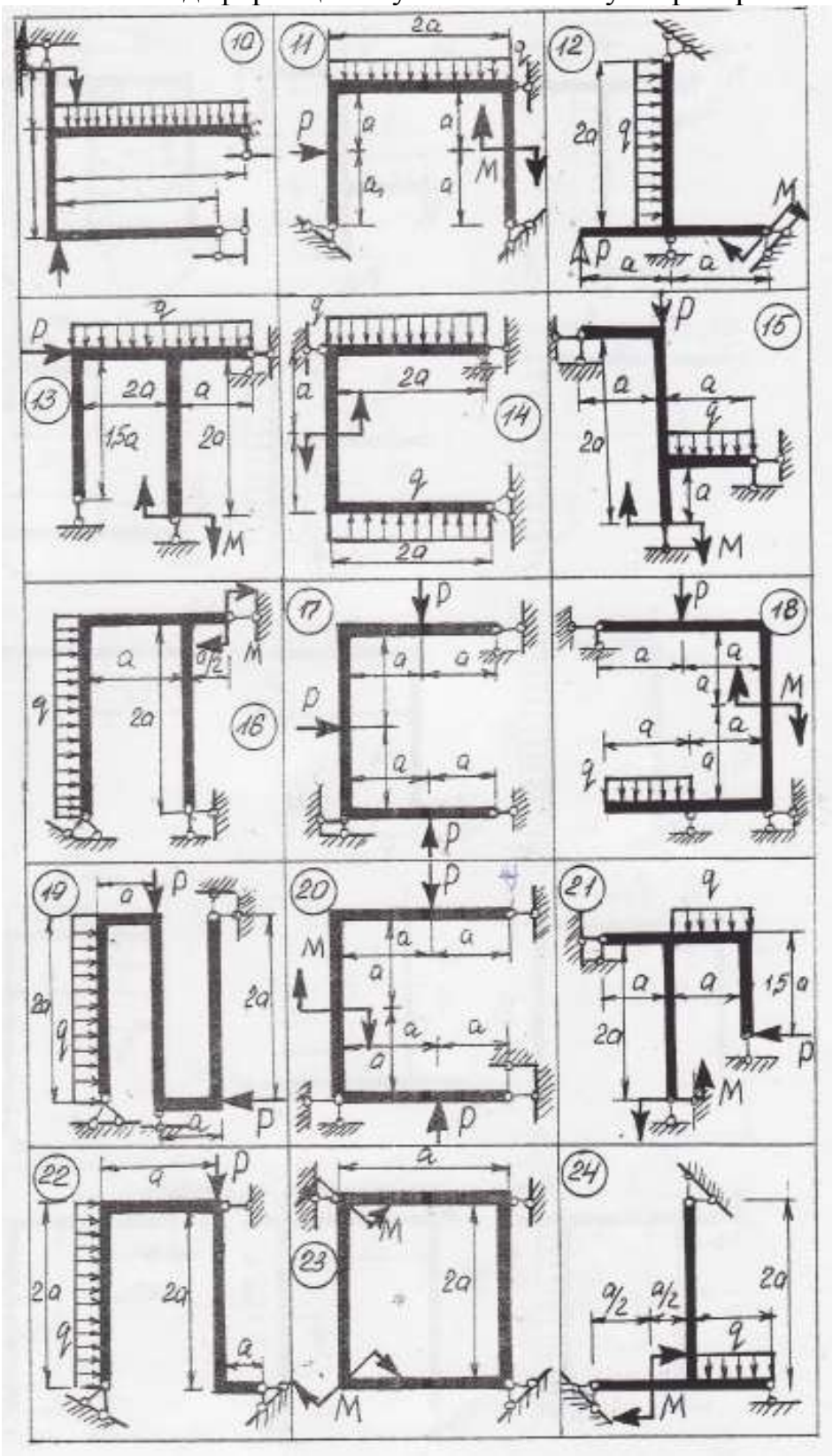
- вычислить наибольшее растягивающее и наибольшее сжимающие напряжение в поперечном сечении, выразив величины этих напряжений через P и размеры сечения;
- найти допускаемую нагрузку P при заданных размерах сечения и допускаемых напряжениях на сжатие $[\sigma_c]$ и на растяжение $[\sigma_p]$.

Вариант	a (м)	h (м)	$[\sigma_c]$ (МПа)	$[\sigma_p]$ (МПа)
0	0,05	0,1	100	30
1	0,06	0,12	110	21
2	0,02	0,04	120	22
3	0,03	0,06	130	23
4	0,04	0,08	140	24
5	0,05	0,1	150	25
6	0,06	0,12	60	26
7	0,02	0,04	70	27
8	0,03	0,06	80	28
9	0,04	0,08	90	29



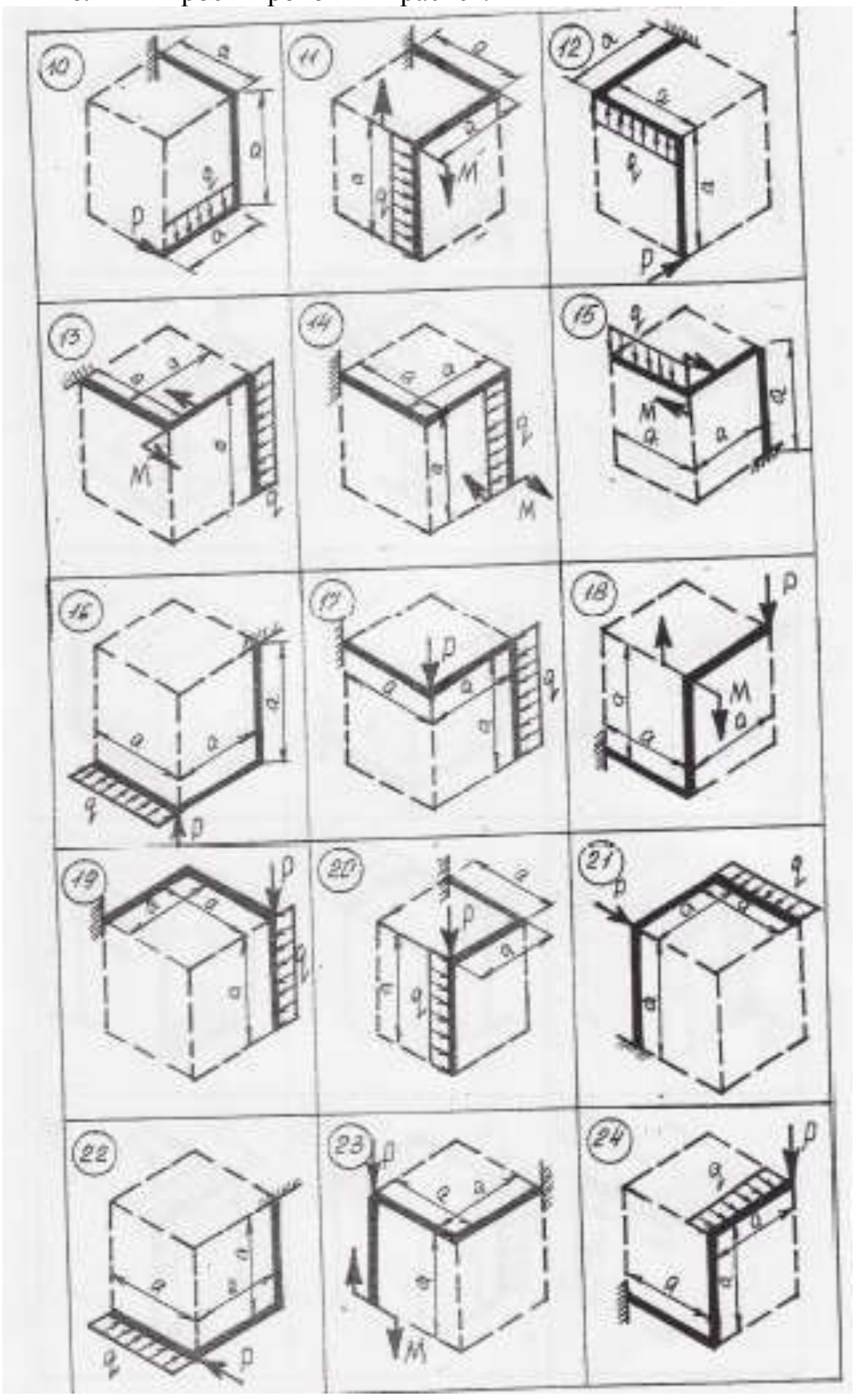
Для заданной статически неопределимой рамы :

- раскрыть статическую неопределимость;
- построить эпюры изгибающих моментов, поперечных и продольных сил;
- выполнить деформационную и статическую проверки.



Для заданной пространственной рамы :

- построить эпюры изгибающих моментов и поперечных сил во всех плоскостях, продольных усилий, крутящих моментов
- выполнить проектировочный расчет.



4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении отчета по модулям:

Максимальное количество - 4 балла

4 балла, 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.

3 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. Применяет 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.
2. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.
3. Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.
4. Полностью не усвоил материал.

Критерии оценивания знаний обучающихся за выполнение контрольной работы:

Максимальное количество баллов за решение задач– 5 баллов, из них:

5 баллов за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

4 балла за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:
а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
б) или неболее двух недочетов.
3 балла в том случае, если ученик 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 , когда число ошибок и недочетов превосходит норму 3-х баллов или если правильно выполнено менее половины работы.
1 балл в том случае, если обучающийся не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.
Преподаватель имеет право поставить обучающемуся оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если им оригинально выполнена работа.

Критерии оценивания знаний обучающихся за выполнение рефератов:

Максимальное количество баллов - 3

Критерии	Показатели
1.Новизна реферированного текста Макс. – 0,5 балл	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2.Степень раскрытия сущности проблемы Макс. – 1,5 балла	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - 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.
3. Обоснованность выбора источников Макс. – 0,5 балл	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - 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; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность Макс. – 0,25 балл	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

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, затруднения 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, затруднения 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 затруднения 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 затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

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 «Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины»

Направление подготовки **35.03.06 «Агроинженерия»**

Направленность **«Технический сервис в агропромышленном комплексе»**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения: **очная / заочка**

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**
ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии с применением информационно-коммуникационных технологий.	1. Зубчатые передачи. 2. Передачи гибкой связью. 3. Валы, подшипники. 4. Муфты, соединения. 5. Подъемно-транспортные машины.	Пороговый	Вопросы к модулям, типовой расчет	Вопросы к экзамену, итоговые тесты
		Повышенный	Вопросы к модулям, индивидуальные тематические задания	
		Высокий	Вопросы к модулям, выступления на конференциях, решение практических задач, написание статьи	
ОПК-4.3. Обладает навыками выбора современных конструкционных материалов для изготовления деталей машин и механизмов.	1. Зубчатые передачи. 2. Передачи гибкой связью. 3. Валы, подшипники. 4. Муфты, соединения. 5. Подъемно-транспортные машины.	Пороговый	Вопросы к модулям, типовой расчет	Вопросы к экзамену, 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***
ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии с применением информационно-коммуникационных технологий.	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-4.3. Обладает навыками выбора современных конструкционных материалов для	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,

изготовления деталей машин и механизмов.	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

3.1.1.1. Вопросы к 1 модулю для самоподготовки

1. Деталь, узел, машина (определения), детали и узлы общего назначения.
2. Критерии работоспособности и расчета деталей машин.
3. Причины применения передач в приводах машин.
4. Основные и производные характеристики передач.
5. Типы механических передач, их назначение и характеристика.
6. Основные и производные характеристики механических передач.
7. Основные геометрические параметры зубчатых передач.
8. Принцип действия и классификация зубчатых передач, достоинства и недостатки.
9. Степени точности зубчатых передач.
10. Контактные напряжения и виды разрушений зубьев зубчатых колес под их воздействием.
11. Силы в зацеплении прямозубой цилиндрической передачи.
12. Расчет прочности зубьев прямозубой цилиндрической передачи по контактным напряжениям.
13. Расчет прочности зубьев прямозубой цилиндрической передачи по напряжениям изгиба.
14. Силы в зацеплении косозубой цилиндрической передачи.
15. Особенности расчета косозубых цилиндрических передач.
16. Основные геометрические параметры конической зубчатой передачи.
17. Материалы и виды термической обработки для зубьев зубчатых передач.
18. Червячные передачи, принцип действия, устройство, достоинства и недостатки.
19. Кинематика и геометрия червячной передачи.
20. Силы в зацеплении червячной передачи.
21. Конструкция червяков и червячных колес, материалы для их изготовления.
22. Охлаждение и смазка червячных редукторов.
23. Передаточное число и КПД многоступенчатых редукторов и приводов, состоящих из нескольких передач.
24. Корпусные детали. Материалы. Назначение.

3.1.1.2. Вопросы ко 2 модулю для самоподготовки

1. Критерии работоспособности и расчета ременных передач.
2. Кинематические параметры ременных передач.
3. Конструкция и геометрические параметры плоскоременных передач.
4. Силы и силовые зависимости в ременной передаче.
5. Способы натяжения ремней в ременной передаче. Нагрузка на валы и опоры от ременной передачи.
6. Клиноременная передача. Оценка, конструкция шкивов. Ремни клиноременной передачи.
7. Принцип действия и устройство цепной передачи, достоинства и недостатки.
8. Геометрические параметры, область применения и КПД цепной передачи.
9. Конструкция основных элементов цепной передачи, материалы.
10. Силы в цепной передаче, износ шарниров цепи.

3.1.1.3. Вопросы к 3 модулю для самоподготовки

1. Валы и оси: общие сведения, конструкция валов и осей. Отличие вала от оси.
2. Проектный и проверочный расчет валов.
3. Расчет валов на прочность, жесткость и колебания.
4. По каким напряжениям выполняют проектный расчет валов.
5. Подшипники качения: общие сведения, конструкция, достоинства и недостатки.
6. Классификация подшипников качения, маркировка.
7. Классы точности подшипников качения, материалы.
8. Критерии работоспособности и расчета подшипников качения. Смазка.
9. Конструирование подшипниковых узлов.
10. Подшипники скольжения: опорные участки валов, конструкция, область применения.
11. Условия работы и виды разрушения подшипников скольжения.
12. Трение и смазка подшипников скольжения.
13. Расчет подшипников скольжения.
14. Материалы для подшипников скольжения.

3.1.1.4. Вопросы к 4 модулю для самоподготовки

1. Муфты для соединения валов: общие сведения, конструкция, назначение и применение жестких (втулочной и фланцевой) муфт.
2. Конструкция упругих муфт (МУВП и с резиновой звездочкой), их компенсирующие свойства и условия применения.
3. Конструкция кулачково-дисковой и зубчатой муфт, их компенсирующие свойства и условия применения.
4. Когда допустимо устанавливать втулочную и фланцевую жесткие муфты?
5. По каким параметрам выбирают типоразмер муфт для соединения валов?
6. Виды несоосности валов.
7. Муфта упругая втулочно-пальцевая: конструкция, компенсирующие свойства, применение, слабое звено.
8. Определение расчетной длины призматической шпонки с закругленными концами.
9. Какие грани призматической шпонки являются рабочими?
10. По какому параметру выбирают сечение призматической шпонки?
11. На какую высоту призматическая шпонка выступает из тела?
12. Какие напряжения действуют в шлицевом прямобочном соединении при передаче вращающего момента?
13. Что мы называем резьбой?
14. Что мы называем шагом резьбы?
15. Как и когда выполняется соединение деталей винтом?
16. Как и когда выполняется соединение деталей шпилькой?
17. Назовите типы крепежных и винтовых резьб.
18. Геометрические параметры метрической резьбы.
19. Геометрические параметры трапецеидальной резьбы.
20. Схема стопорения резьбового соединения при установке отжимного винта.
21. Схема стопорения резьбового соединения контргайкой.
22. Схема стопорения резьбового соединения пружинной шайбой.
23. Назовите основные крепежные детали.
24. Чем обеспечивается соединение деталей с натягом?
25. Какими способами выполняют сборку деталей посадкой с натягом?
26. Какая шпонка образует напряженное соединение деталей?
27. Какие муфты не компенсируют несоосность валов?

28. Резьбовые соединения: резьба, методы изготовления резьбы, геометрические параметры резьбы.
29. Основные типы резьб и крепежных деталей.
30. Способы стопорения резьбовых соединений.
31. Соединения клиновыми, призматическими и сегментными шпонками.
32. Конструкция и классификация шлицевых (зубчатых) соединений.
33. Соединение деталей посадкой с натягом. Расчет соединений.

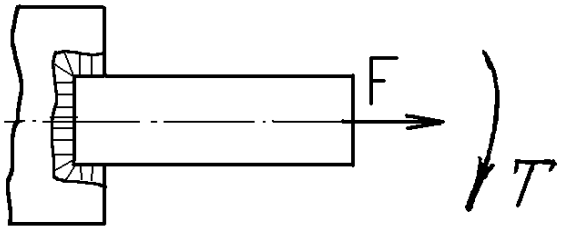
3.1.1.5. Вопросы к 5 модулю для самоподготовки

1. Подъемно-транспортные машины, классификация.
2. Грузы, характеристики.
3. Ленточный конвейер, схема, принцип работы.
4. Поддерживающие роликоопоры, схемы, выбор характеристики.
5. Транспортерная лента.
6. Достоинства и недостатки ленточных конвейеров.
7. Загрузочные, разгрузочные, натяжные, предохранительные устройства ленточных конвейеров.
8. Винтовой конвейер, схема, принцип работы.
9. Винты, схемы, выбор.
10. Металлоконструкция конвейера.
11. Опоры (головная, промежуточная, концевая) в винтовом конвейере.
12. Загрузка и разгрузка винтового конвейера (особенности).
13. Достоинства и недостатки винтового конвейера.
14. Ковшовый элеватор, схема, принцип работы.
15. Ковши, схема, выбор.
16. Головка, башмак ковшового элеватора.
17. Загрузочные, разгрузочные, натяжные, предохранительные устройства ковшового элеватора.
18. Достоинства и недостатки ковшового элеватора.
19. Тяговые органы ковшового элеватора.
20. Скребковый конвейер, схема, принцип работы.
21. Скребки, схема, выбор.
22. Достоинства и недостатки скребкового конвейера.
23. Тяговые органы скребкового конвейера.
24. Пластинчатые конвейеры, схема принцип работы, область применения.
25. Достоинства и недостатки пластинчатых конвейеров.
26. Скребково-ковшовый конвейер.
27. Ковшовый конвейер, схема, область применения.
28. Люлечный конвейер, схема, область применения.
29. Подвесной грузонесущий, грузоведущий, толкающий конвейеры, схема.
30. Шагающий конвейер, принцип работы.
31. Гравитационные устройства. Роликовые конвейеры.
32. Качающиеся конвейеры (вибрационные, инерционные).
33. Грузоподъемность, режимы работы, коэффициенты использования.
34. Тяговые органы грузоподъемных машин.
35. Механизмы подъема груза, схема.
36. Полиспасты силовые и скоростные.
37. Грузоподъемные машины, классификация.
38. Грузозахватные устройства грузоподъемных машин.
39. Крюки, схема, выбор.
40. Электромагниты.

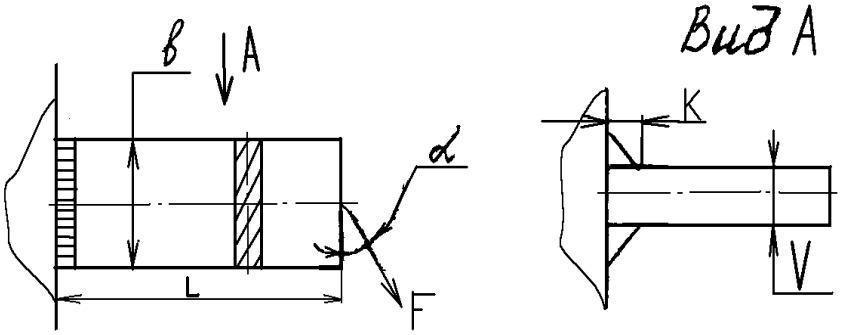
За каждый модуль обучающийся может получить до 15 баллов.

3.1.2. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

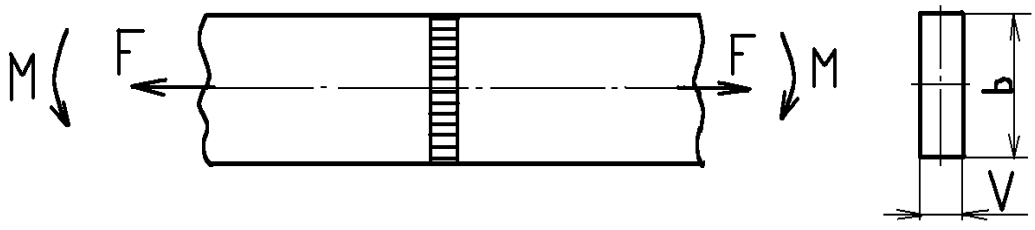
Задача 1.
Рассчитать консольную пластину и сварное соединение (см. рис.). Толщина листа S = 12 мм, материал Ст3. Сварка ручная электродом Э42. F =10 кН, Т = 8 кНм.



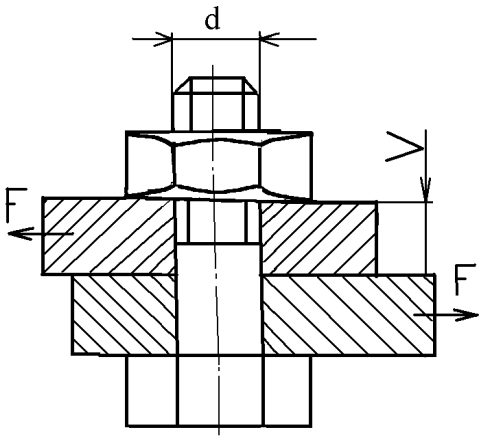
Задача 2.
Проверить прочность сварного соединения, выполненного валиковыми швами и нагруженного силой F =1 кН. Допускаемое напряжение шва 60 МПа, В =60 мм, К =V =10 мм, L =200 мм.



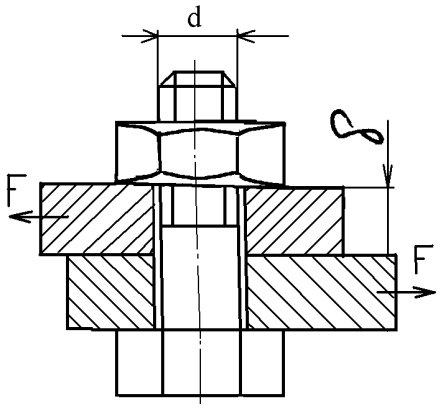
Задача 3.
Сварное стыковое соединение нагружено силой F и изгибающим моментом М (см. рис.). Проверить прочность соединения, если сварка ручная, электродом Э42. материал пластин – сталь Ст3. F = 40 кН, В = 80 мм, V = 8 мм.



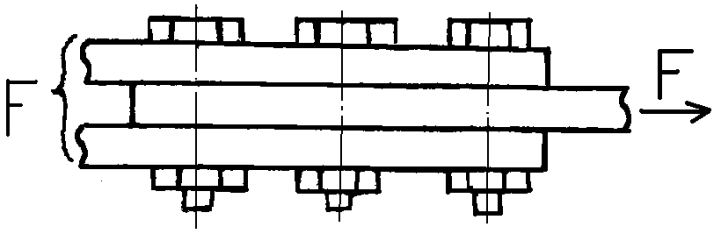
Задача 4.
Определить диаметр болта d, установленного без зазора, если: F = 15 кН, V = 10 мм.



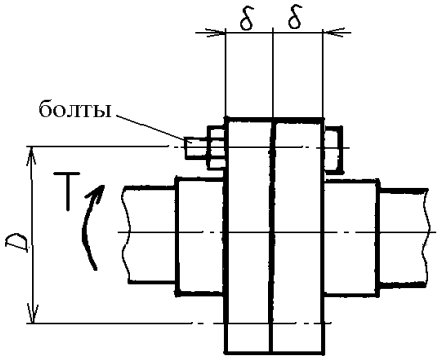
Задача 5.
Определить диаметр болта d, установленного с зазора, если: F = 10 кН, f = 0.2, δ= 10 мм, Сталь 40Х, σт = 540 МПа.



Задача 6.
Найти диаметр чёрных болтов. Число болтов z = 3. Коэффициент трения 0,15. F = 80 кН.

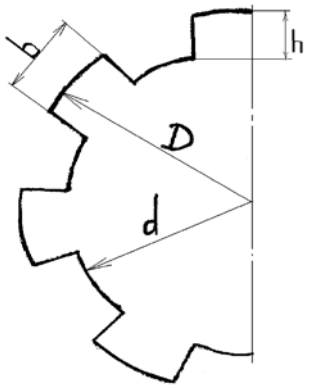


Задача 7.
Определить максимальный передаваемый муфтой момент для случаев: а) болты чистые; б) болты чёрные. Материал болта – сталь Ст3 (σт = 220 МПа), δ = 10 мм, D = 240 мм, z = 6, f=0,1.



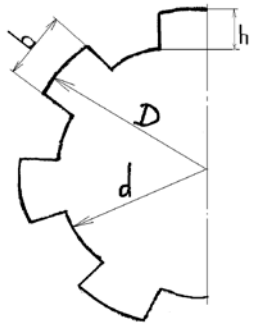
Задача 8.

Определить предельный крутящий момент T, который может передать шлицевое соединение с прямобочным профилем лёгкой серии, если: материал вала и втулки – сталь 40Х ($\sigma_т$ = 360 МПа), D*d*b*l*z = 78*72*12*120*10.



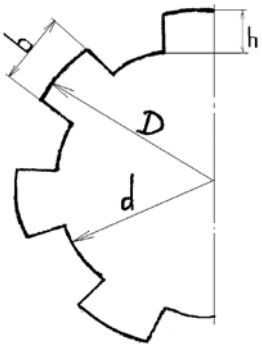
Задача 9.

Определить длину l_{min} шлицевого соединения для передачи крутящего момента T. Материал вала и втулки – сталь 40Х ($\sigma_т$ = 360 МПа), T = 10 кНм, D*d*b*z = 78*72*12*10.



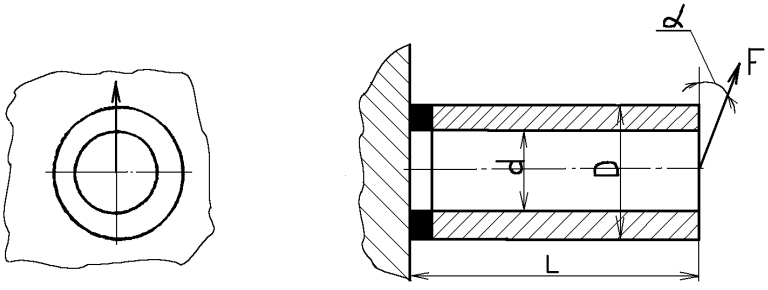
Задача 10.

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.



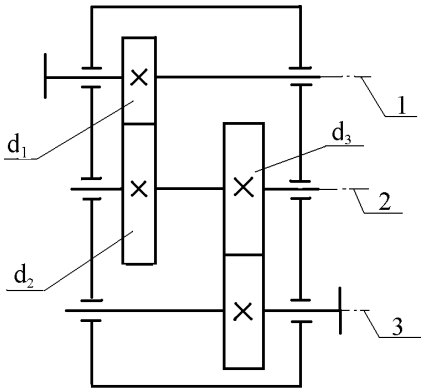
Задача 11.

Проверить прочность сварного соединения, нагруженного силой F, если: допускаемое напряжение сварного шва 80 МПа, F = 5кН, D = 150 мм, d = 140 мм, L = 450 мм.



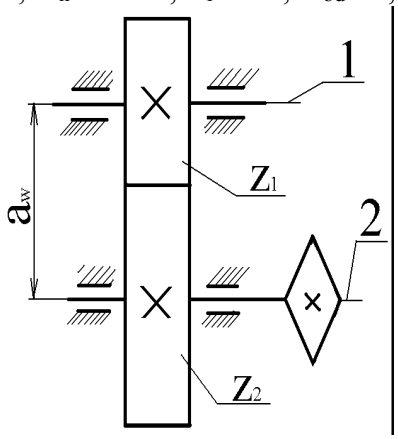
Задача 12.

Подобрать радиально-упорный подшипник качения для опоры вала 2. Известно: P_1 = 5 кВт, n_1 = 600 об/мин; d_1 = 60 мм; d_2 = 150 мм; d_3 = 72 мм; ширина зубчатого венца колёс первой ступени b'_w = 50 мм; второй ступени b''_w = 60 мм; срок службы L_{he} = 10000 часов.



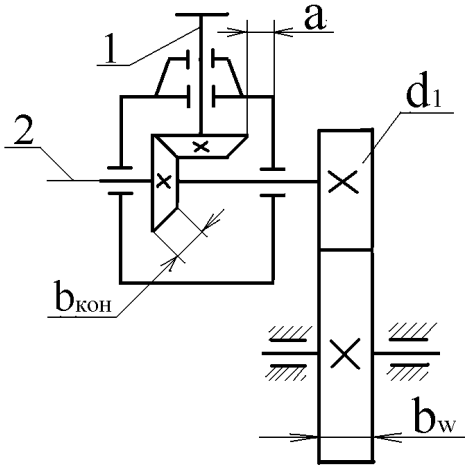
Задача 13.

Подобрать радиально-упорный подшипник качения для опоры вала 2. Известно: усилие в цепи при нормальной нагрузке $F_{tц}$ = 5910 Н; длина ступицы звёздочки $l_{ст.зв}$ =1,2*b_w; b_w - ширина первой ступени; число зубьев звёздочки $Z_{1зв}$ = 28; скорость цепи V = 0,761 м/с; шаг цепи $P_ц$ = 25,4 мм; a_w = 241,5 мм; m_n = 4 мм; Z_1 = 24; $\square_{bd}$= 0,776; L_{he} = 15000 часов.



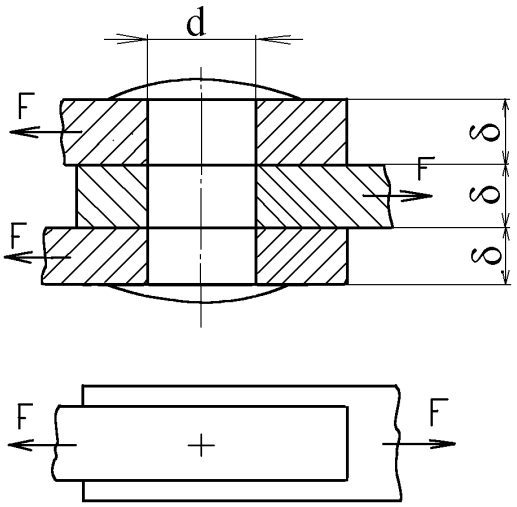
Задача 14.

Подобрать радиально-упорный подшипник качения для опоры вала 2. Известно: P_1 = 4 кВт; n_1 = 360 об/мин; d_{m1} = 60 мм; $U_{кон}$ = 2; $b_{кон}$ = 25 мм; d_1 = 60 мм; b_w = 30 мм; a = 80 мм; L_{he} = 15000 часов.



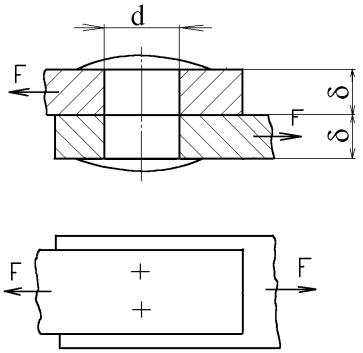
Задача 15.

Определить диаметр заклёпки, нагружённой силой F, если толщины листов одинаковы и равны 10. Заклёпки и листы выполнены из стали 2. F = 1000 Н.



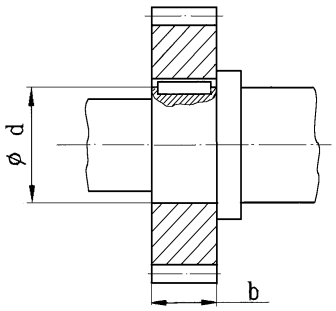
Задача 16.

Определить диаметр заклёпок d, для соединения листов толщиной 10, нагруженных силой F. Заклёпки и листы выполнены из стали 2. F = 5000 Н.



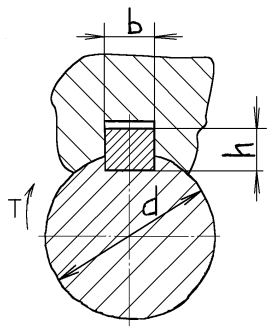
Задача 17.

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.



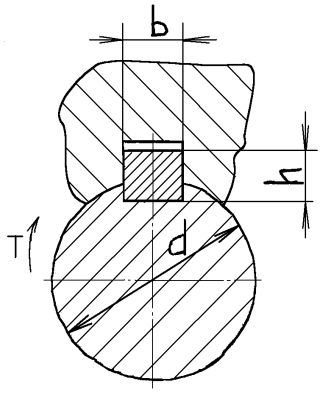
Задача 18.

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.



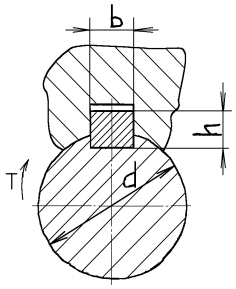
Задача 19.

Определить длину призматической шпонки, передающей крутящий момент Т, если: материал всех элементов – Сталь45, b*h = 12*8 мм, Т = 500 Нм.



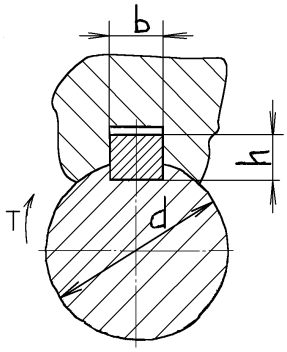
Задача 20.

Подберите шпонку для полумуфты, передающей крутящий момент Т. Материал всех деталей назначить самостоятельно. Выполнить проверочный расчёт шпоночного соединения. Т = 500 Нм, d = 50 мм,



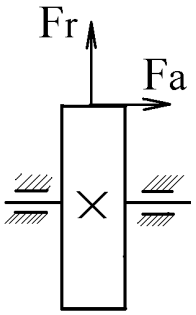
Задача 21.

Подберите шпонку для передачи крутящего момента Т с зубчатого колеса на вал. Материал вала и колеса – Сталь45, Т = 100 Нм, d = 40 мм.



Задача 22.

Определить ресурс подшипника № 208, нагруженного силами Fr и Fa, Внутреннее кольцо которого вращается с частотой n = 1000 об/мин. Fr = 10000 Н; Fa = 5000Н.



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. Деталь, узел, машина (определения), детали и узлы общего назначения.
2. Критерии работоспособности и расчета деталей машин.
3. Причины применения передач в приводах машин.
4. Основные и производные характеристики передач.
5. Типы механических передач, их назначение и характеристика.
6. Основные и производные характеристики механических передач.
7. Основные геометрические параметры зубчатых передач.
8. Принцип действия и классификация зубчатых передач, достоинства и недостатки.
9. Степени точности зубчатых передач.
10. Контактные напряжения и виды разрушений зубьев зубчатых колес под их воздействием.
11. Силы в зацеплении прямозубой цилиндрической передачи.
12. Расчет прочности зубьев прямозубой цилиндрической передачи по контактным напряжениям.
13. Расчет прочности зубьев прямозубой цилиндрической передачи по напряжениям изгиба.
14. Силы в зацеплении косозубой цилиндрической передачи.
15. Особенности расчета косозубых цилиндрических передач.
16. Основные геометрические параметры конической зубчатой передачи.
17. Материалы и виды термической обработки для зубьев зубчатых передач.
18. Червячные передачи, принцип действия, устройство, достоинства и недостатки.
19. Кинематика и геометрия червячной передачи.
20. Силы в зацеплении червячной передачи.
21. Конструкция червяков и червячных колес, материалы для их изготовления.
22. Охлаждение и смазка червячных редукторов.

23. Передаточное число и КПД многоступенчатых редукторов и приводов, состоящих из нескольких передач.
24. Корпусные детали. Материалы. Назначение.
25. Критерии работоспособности и расчета ременных передач.
26. Кинематические параметры ременных передач.
27. Конструкция и геометрические параметры плоскоременных передач.
28. Силы и силовые зависимости в ременной передаче.
29. Способы натяжения ремней в ременной передаче.
30. Нагрузка на валы и опоры от ременной передачи.
31. Клиноременная передача. Оценка, конструкция шкивов. Ремни клиноременной передачи.
32. Принцип действия и устройство цепной передачи, достоинства и недостатки.
33. Геометрические параметры, область применения и КПД цепной передачи.
34. Конструкция основных элементов цепной передачи, материалы.
35. Силы в цепной передаче, износ шарниров цепи.
36. Валы и оси: общие сведения, конструкция валов и осей. Отличие вала от оси.
37. Проектный и проверочный расчет валов.
38. Расчет валов на прочность, жесткость и колебания.
39. По каким напряжениям выполняют проектный расчет валов.
40. Подшипники качения: общие сведения, конструкция, достоинства и недостатки.
41. Классификация подшипников качения, маркировка.
42. Классы точности подшипников качения, материалы.
43. Критерии работоспособности и расчета подшипников качения. Смазка.
44. Конструирование подшипниковых узлов.
45. Подшипники скольжения: опорные участки валов, конструкция, область применения.
46. Условия работы и виды разрушения подшипников скольжения.
47. Трение и смазка подшипников скольжения.
48. Расчет подшипников скольжения.
49. Материалы для подшипников скольжения.
50. Муфты для соединения валов: общие сведения, конструкция, назначение и применение жестких (втулочной и фланцевой) муфт.
51. Конструкция упругих муфт (МУВП и с резиновой звездочкой), их компенсирующие свойства и условия применения.
52. Конструкция кулачково-дисковой и зубчатой муфт, их компенсирующие свойства и условия применения.
53. По каким параметрам выбирают типоразмер муфт для соединения валов?
54. Виды несоосности валов.
55. Муфта упругая втулочно-пальцевая: конструкция, компенсирующие свойства, применение, слабое звено.
56. Резьбовые соединения: резьба, методы изготовления резьбы, геометрические параметры резьбы.
57. Схемы стопорения резьбовых соединений.
58. Основные типы резьб и крепежных деталей.
59. Соединения клиновыми, призматическими и сегментными шпонками.
60. Конструкция и классификация шлицевых (зубчатых) соединений.
61. Соединение деталей посадкой с натягом. Расчет.
62. Ленточный конвейер, схема, принцип работы.
63. Поддерживающие роликоопоры, схемы, выбор характеристики.
64. Транспортерная лента.
65. Загрузочные и разгрузочные устройства ленточных конвейеров.

66. Натяжные устройства ленточных конвейеров.
67. Предохранительные устройства ленточных конвейеров.
68. Винтовой конвейер, схема, принцип работы.
69. Винты, схемы, выбор.
70. Металлоконструкция конвейера.
71. Опоры (головная, промежуточная, концевая) в винтовом конвейере.
72. Загрузка и разгрузка винтового конвейера (особенности).
73. Ковшовый элеватор, схема, принцип работы.
74. Ковши, схема, выбор.
75. Скребковый конвейер, схема, принцип работы.
76. Скребки, (схема) выбор.
77. Тяговые органы скребкового конвейера.
78. Пластинчатые конвейеры, схема принцип работы, область применения.
79. Скребково-ковшовый конвейер.
80. Ковшовый конвейер, схема, область применения.
81. Люлечный конвейер, схема, область применения.
82. Подвесной грузонесущий конвейер, схема.
83. Подвесной грузоведущий конвейер, схема.
84. Подвесной толкающий конвейер, схема.
85. Шагающий конвейер, принцип работы.
86. Гравитационные устройства.
87. Роликовые конвейеры.
88. Тяговые органы грузоподъёмных машин.
89. Механизмы подъема груза, схема.
90. Полиспасты.
91. ПТМ, классификация.
92. Грузоподъемные машины, классификация.
93. Грузы, характеристики.
94. Грузозахватные устройства грузоподъемных машин.
95. Крюки, схема, выбор.
96. Грейферы.
97. Тяговые органы грузоподъемных машин.
98. Качающиеся конвейеры (вибрационные, инерционные).

3.2.2. Комплект тестовых заданий 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. Вращающий момент при помощи редуктора
а – увеличивается
б – уменьшается
в – не изменяется

3. При использовании редуктора передаваемая мощность
а – увеличивается
б – уменьшается
в – не изменяется

4. Валы подвержены действию моментов

а – изгибающих
б – крутящих
в – изгибающих и крутящих

5. Зубчатые механизмы предназначены для передачи
а – поступательного движения
б – вращения
в – другое

6. Основной расчёт призматических шпонок производится по напряжениям
а – среза
б – смятия
в – сжатия

7. 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

8. Стандартное значение угла зацепления равно … градусов
а – 15
б – 20
в – 30

9. Общее передаточное отношение многоступенчатого последовательного привода равно
а – произведению передаточных отношений всех ступеней
б – сумме передаточных отношений всех ступеней
в – передаточному отношению последней ступени

10. В приводе, включающем редуктор и ременную передачу, последнюю рационально разместить
а – в любом месте
б – между электродвигателем и редуктором
в – после редуктора

11. 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

12. Радиальная и осевая силы, действующие в зацеплении, уравновешивают друг друга в
а – цилиндрической передаче
б – конической передаче
в – червячной передаче

13. К достоинствам подшипников скольжения относятся
а – лучшие условия взаимозаменяемости
б – невысокие требования к точности

в – хорошая работоспособность при высоких частотах вращения валов

14. Грузоподъёмность роликовых подшипников по сравнению с шариковыми
а – больше
б – меньше
в – одинакова

15. Минимальный угол обхвата малого шкива клиновым ремнём равен ___ градусов
а – 150
б – 140
в – 120

16. 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

17. При внутреннем диаметре подшипника 120 мм двумя последними цифрами его обозначения являются
а – 20
б – 24
в – 48

18. Часть конструкции, изготовленную из материала одной марки без применения сборочных операций, называют
а – деталью
б – рамой
в – узлом

19. Кулачковые и фрикционные муфты относятся к
а – управляемым
б – неуправляемым
в – самоуправляемым

20. Червяки изготавливают из
а – бронзы
б – чугуна
в – стали

21.Основными деталями ременной передачи являются
а – звездочки и ремень
б – диски и ремень
в – шкивы и ремень

22. Шпоночные соединения применяют для
а – снижения массы
б – передачи изгибающего момента
в – передачи вращающего момента

23. Многозвенные зубчатые механизмы с подвижными осями колес называются
а – планетарными

б – червячными
в – фрикционными

24. Напряженные соединения создают шпонки
а –призматические
б – клиновые
в – сегментные

25. Передаточное отношение редуктора
а – больше 1
б – меньше 1
в – равно 1

26. Шариковые радиальные подшипники осевую нагрузку
а – не воспринимают
б – воспринимают в обоих направлениях
в – воспринимают в одном направлении

27. Наибольшую несоосность колец допускают подшипники
а – сферические двухрядные
б – роликовые радиальные
в – роликовые радиально-упорные

28. Болтовые соединения применяют для
а – создания разъемных соединений
б – создания неразъемных соединений
в – повышения прочности

29. Червячная передача – это передача
а – с параллельными осями
б – со скрещивающимися осями
в – соосная

30. Главным критерием работоспособности является
а – износостойкость
б – прочность
в – жесткость

31. Рабочая длина шпонки равна
а – всей длине шпонки
б – длине шпонки без одного участка скругления
в – длине шпонки без участков скругления

32. Цилиндрические зубчатые передачи применяют, если валы передач
а – пересекаются
б – параллельны
в – перекрещиваются

33. Разность усилий в ведущей и ведомой ветвях ремня равна
а – окружной силе
б – силе предварительного натяжения
в – нагрузке на валы и опоры

34. 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

35. Окружная и осевая силы, действующие в зацеплении, уравновешивают друг друга в передаче

а – цилиндрической

б – конической

в – червячной

36. К достоинствам подшипников скольжения относятся

а – малые потери на трение

б – меньшие габариты в осевом направлении

в – разъёмность в диаметральном сечении

37. Основными конструктивными элементами подшипника качения являются

а – винты, гайки, шайбы

б – тела качения, кольца, сепараторы

в – зубчатые колеса

38. Конические передачи применяют, если оси валов передач

а – пересекаются

б – перекрещиваются

в – параллельны

39. Тип подшипника качения обозначается, считая справа, … цифрой

а – третей

б – четвёртой

в – пятой

40. При внутреннем диаметре подшипника 80 мм двумя последними цифрами его обозначения являются

а – 20

б – 08

в – 16

41. Муфты, используемые для включения и выключения рабочей машины при непрерывно работающем двигателе, называют

а – компенсирующими

б – управляемыми

в – предохранительными

42. Кулачковые и фрикционные муфты относятся к

а – управляемым

б – неуправляемым

в – самоуправляемым

43. Муфты с торообразной оболочкой и втулочно-пальцевая относятся к

а – глухим

б – жёстким

в – упругим

44. Основные элементы фрикционной передачи
а – шкивы
б – звездочки
в – катки

45. Валы и оси в конструкциях применяют для
а – удобства разборки
б – увеличения мощности
в – размещения и поддержания вращающихся деталей

46. При увеличении силы предварительного натяжения ремня нагрузка на валы и опоры
а – уменьшается
б – увеличивается
в – не изменяется

47. Заклепочные соединения проверяют
а – на смятие
б – на изгиб
в – на растяжение

48. Муфты предназначены для
а – соединения валов и передачи вращения
б – неподвижного соединения деталей
в – изменения угловой скорости вращения валов

49. Сварное соединение – это
а – неразъемное соединение деталей
б – разъемное соединение деталей
в – неподвижное соединение валов

50. Редуктор – это устройство для
а – повышения угловой скорости и увеличения крутящего момента
б – понижения угловой скорости и увеличения крутящего момента
в – повышения угловой скорости и уменьшения крутящего момента

Ключ к тестам

во-прос	**от-вет**	**во-прос**	**от-вет**	**во-прос**	**от-вет**	**во-прос**	**от-вет**	**во-прос**	**от-вет**
1	в	11	б	21	в	31	б	41	б
2	а	12	б	22	в	32	б	42	а
3	б	13	в	23	а	33	а	43	в
4	в	14	а	24	б	34	а	44	в
5	б	15	б	25	а	35	в	45	в
6	б	16	в	26	а	36	в	46	б
7	а	17	б	27	а	37	б	47	а
8	б	18	а	28	а	38	а	48	а
9	а	19	а	29	б	39	б	49	а
10	б	20	а	30	б	40	в	50	б

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
«Технологии и техническое обеспечение в агропромышленном комплексе»

направление подготовки: **35.03.06 - Агроинженерия**

направленность (профиль): **Технический сервис в АПК**

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. 39

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***
ПК-3: Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования	Раздел №1 «Механизация технологических процессов».	Пороговый	Тестовые задания	Комплект вопросов для зачета
		Повышенный	Тестовые задания. Оформление и защита лабораторных работ.	
		Высокий	Вопросы раздела №1	
	Раздел №2 «Механизация приготовления кормов».	Пороговый	Тестовые задания	
		Повышенный	Тестовые задания. Оформление и защита лабораторных работ.	
		Высокий	Вопросы раздела №2	
	Раздел №3 «Механизация доения».	Пороговый	Тестовые задания	
		Повышенный	Тестовые задания. Оформление и защита лабораторных работ.	
		Высокий	Вопросы раздела №3	
	Раздел №4 «Механизация обработки молока».	Пороговый	Тестовые задания	
		Повышенный	Тестовые задания. Оформление и защита лабораторных работ.	
		Высокий	Вопросы раздела №4	

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 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***
ПК-3: Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования	Раздел №1 «Механизация технологических процессов».	Пороговый	Тестовые задания	Комплект вопросов для зачета
		Повышенный	Тестовые задания. Оформление и защита лабораторных работ.	
		Высокий	Вопросы раздела №1	
	Раздел №2 «Механизация приготовления кормов».	Пороговый	Тестовые задания	
		Повышенный	Тестовые задания. Оформление и защита лабораторных работ.	
		Высокий	Вопросы раздела №2	
	Раздел №3 «Механизация доения».	Пороговый	Тестовые задания	
		Повышенный	Тестовые задания. Оформление и защита лабораторных работ.	
		Высокий	Вопросы раздела №3	
	Раздел №4 «Механизация обработки молока».	Пороговый	Тестовые задания	
		Повышенный	Тестовые задания. Оформление и защита лабораторных работ.	
		Высокий	Вопросы раздела №4	

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ ЗАКРЫТОГО ТИПА

по дисциплине «Технологии и техническое обеспечение в

агропромышленном комплексе»

РАЗДЕЛ №1

Вариант 1

1. В животноводстве кормами принято называть … .
а) продукты растительного, животного или минерального происхождения в любой форме и качества
б) продукты растительного, животного или минерального происхождения в любой форме и не оказывающие вредного действия на здоровье животных
в) продукты растительного, животного или минерального происхождения в любой форме и не оказывающие вредного действия на здоровье животных и качество получаемой от них продукции
г) специально приготовленные и используемые для кормления сельскохозяйственных животных продукты, содержащие питательные вещества в усваиваемой форме и не оказывающие вредного действия на здоровье животных и качество получаемой от них продукции

2. Какой тип кормления для крупного рогатого скота применяют в летний период?
а) силосно-сенажно-концентратный
б) силосно-жомовый
в) травянисто-концентратный
г) силосно-сенажный

3. Назовите правильный тип кормления для свиней:
а) концентратно-картофельный
б) силосно-сенажный
в) силосно-корнеплодный
г) силосно-концентратный

4. Назовите правильный тип кормления для овец:
а) сено-силосно-концентратный
б) концентратно-корнеплодный
в) силосно-жомовый
г) силосно-сенажный

5. Необходимыми для силосования бактериями являются … .
а) спиртовые
б) гнилостные
в) уксуснокислые
г) молочнокислые

6. Какие корма относятся к категории концентрированных кормов?
а) сено, силос, сенаж, солома
б) зерно, мука, жмых
в) трава, корнеплоды
г) кормовые дрожжи, рыбная и мясная мука

7. Какие корма относятся к категории грубых кормов?
а) зерно, мука, корнеплоды
б) сено, солома, м я к и н а

в) трава, силос, сенаж
г) кормовые дрожжи, рыбная и мясная мука

8. Какие корма относятся к категории сочных кормов?
а) зерно, мука, жмых
б) сено, солома, мякина
в) трава, силос, сенаж, корнеплоды
г) кормовые дрожжи, рыбная и мясная мука

9. К кормам животного происхождения относятся … .
а) молоко цельное и обезжиренное
б) микробный белок
в) отходы масложирового производства
г) мясокостная и рыбная мука

10. К комбинированным кормам относится … .
а) только смеси концентрированных кормов
б) только балансирующие кормовые добавки
в) только премиксы
г) все вышеуказанные
д) только «а» и «б»

11. Из указанных кормов больше всего клетчатки содержится в …
а) соломе
б) зерне бобовых культур
в) жмыхе
г) зерне злаковых культур

12. К легкосилосующимся растениям относится … .
а) подсолнечник б) овес в) клевер г) кукуруза

13. За одну кормовую единицу принято считать – … .
а) количество корма, съедаемого животным в сутки
б) один килограмм комбикорма
в) один килограмм овса среднего качества
г) количество корма, съедаемого животным за один раз
д) количество корма, выдаваемого животному за сутки
г) кукуруза

14. Критерием для разделения кормов на объемистые и концентрированные является … .
а) плотность кормов
б) длина резки (степень измельчения)
в) влажность
г) содержание кормовых единиц

15. Силос – это корм, приготовленный из … .
а) соломы злаковых культур
б) ботвы корнеплодов
в) свежескошенной или частично подвяленной травы
г) провяленной травы до влажности 35…40 %

16. Сенаж – это корм, приготовленный из … .
а) зеленой травы, провяленной до влажности 45…55 %
б) зеленой травы, провяленной до влажности 55…65 %
в) зеленой травы, провяленной до влажности 35…45 %
г) зеленой травы, провяленной до влажности 15…17 %

17. Какие способы обработки применяют в технологии обработки и подготовки кормов?
а) только механические
б) только тепловые
в) только химические
г) только биологические
д) все перечисленные
е) только «а», «б» и «г»

18. Какие операции относятся к механическим способам обработки кормов?
а) дозирование г) силосование
б) запаривание д) обработка щелочами
в) смешивание е) мытье

19. Какие операции относятся к биологическим способам обработки кормов?
а) дрожжевание г) силосование
б) запаривание д) обработка щелочами
в) смешивание е) мытье

20. Какие операции не относятся к тепловым способам обработки кормов?
а) гранулирование г) варка
б) запаривание д) пастеризация кормового обрата
в) заквашивание е) сушка

Вариант 2

1. К какому способу обработки кормов относят гидролиз, обработку щелочами, раскисление кормовых материалов?
а) механическому в) химическому
б) тепловому г) биологическому

2. К какому способу обработки кормов относят плющение и прессование кормовых материалов?
а) механическому в) химическому
б) тепловому г) биологическому

3. Концентрированные корма готовят по одной из следующих схем.
а) резка – сушка – размол в муку – смешивание
б) мойка – резка – запаривание – смешивание
в) очистка – замачивание (запаривание)
г) ни по одной из приведенных

4. Грубые корма готовят по одной из следующих схем.
а) резка – сушка – размол в муку – смешивание
б) мойка – резка – запаривание – смешивание
в) очистка – замачивание (запаривание)
г) очистка – дробление – дрожжевание – смешивание
д) ни по одной из приведенных

5. В каких типах хранилищ силоса и сенажа происходят наименьшие потери питательных веществ?
а) траншейных хранилищах в) скирдах
б) башенных хранилищах г) в любых

6. Корнеклубнеплоды готовят по одной из следующих схем.
а) резка – запаривание – смешивание
б) очистка – дробление – дрожжевание – смешивание
в) резка – обработка химическими реактивами – смешивание
г) ни по одной из приведенных

7. Каким способом получают сено из сеяных и луговых трав?
а) сушкой в полевых условиях
б) активным вентилированием в стационарных условиях
в) предварительно провяливая до 45...50%-ной влажности и измельчая массу
г) предварительно провяливая до 45...50%-ной влажности без измельчения

8. Влажность готового сена должна составлять … .
а) 20 – 22% и выше в) не более 25 %
б) 15 - 17% и ниже г) не более 35 %

9. Сенаж заготавливают из трав предварительно провяленных до влажности ... .

а) 65...70%
в) 45...55%
б) 50...60%
г) 35...45%

10. Силос – консервированный биологическим способом зеленый корм влажностью ... .

а) не более 70%
в) не менее 45...50%
б) 50...55%
г) не более 80%

11. Активная кислотность pH силоса высокого качества, среднего качества, испорченного составляет соответственно … . Выберите правильный вариант ответа.

а) 3,9 – 4,3; 4,4 – 4,6; 6,0 – 7,0
в) 6,0 – 7,0; 4,4 – 4,6; 3,9 – 4,3
б) 4,4 – 4,6; 6,0 – 7,0; 8 – 10
г) 8 – 10; 6,0 – 7,0; 4,4 – 4,6

12. Активная кислотность pH сенажа хорошего качества, испорченного составляет соответственно …; … . Выберите правильный вариант ответа.

а) 6,0 – 8,0; 8,0 – 9,5
в) 4,7 – 5,6; 6,0 – 8,0
б) 6,0 – 8,0; 4,7 – 5,6
г) 8,0 – 9,5; 6,0 – 8,0

13. Оптимальная суточная норма скармливания силоса на одну дойную корову составляет ... .

а) 10…15 кг
в) 5…10 кг
б) 15…20 кг
г) до 4 кг

14. Оптимальная суточная норма скармливания кормовой свёклы на одну дойную корову составляет .

а) 5…10 кг
в) 20…35 кг
б) 15…20 кг
г) 10…15 кг

15. В формуле определения суточного расхода каждого вида корма

$$P_C = n_1 \cdot m_1 + n_2 \cdot m_2 + \ldots + n_n \cdot m_n = \sum_1^n n_i \cdot m_i$$

$m_1, m_2, \ldots, m_n$ – это поголовье животных в группах, $n_1, n_2, \ldots, n_n$ – это … . Дополните.

а) разовая норма выдачи корма в сутки на одно животное для различных групп
б) суточная норма выдачи всех видов кормов, входящих в рацион одного животного одной группы
в) суточная норма выдачи корма в расчете на одно животное для различных групп
г) годовая норма выдачи корма в расчете на одно животное для различных групп

16. Какой составляющей недостает в представленной ниже формуле определения годовой потребности в кормах?

$$P_Г = \ldots \cdot t_Л \cdot k + \ldots \cdot t_З \cdot k,$$

где …; $t_Л$ и $t_З$ – продолжительность летнего и зимнего периодов использования данного вида корма; k – коэффициент, учитывающий потери кормов во время хранения и транспортировки.

а) $\Sigma P_{Г.Л}$ и $\Sigma P_{Г.З}$ – годовой расход кормов всех видов кормов рациона кормления животных в летний и зимний периоды года
б) $\Sigma P_{С.Л}$ и $\Sigma P_{С.З}$ – суточный расход всех видов кормов рациона кормления животных в летний и зимний периоды года
в) $P_{Г.Л}$ и $P_{Г.З}$ – годовой расход кормов данного вида в летний и зимний периоды года
г) $P_{С.Л}$ и $P_{С.З}$ – суточный расход кормов данного вида в летний и зимний периоды года

17. Общая вместимость хранилища для хранения годовых запасов корма определяется на основе…..

а) плотности корма
б) насыпной плотности корма
в) массы годового запаса корма
г) веса корма

18. Какова суточная кратность кормления животных на фермах и комплексах в зимний период времени?

а) однократное
в) 3-х кратное
б) 2…3-х кратное
г) 3…4-х кратное

19. Для каких целей необходимо составлять график распределения суточного рациона кормления животных по выдачам?

а) правильного использования кормов, входящих в рационы для животных

б) выбора и проектирования машин и оборудования, а также правильной эксплуатации кормоцеха

в) составлять не обязательно

20. Общее количество кормов, подлежащих обработке, вычисляют по одной из следующих формул.

а) $P = P_C - P_H$, где P_C – суточный расход кормов; P_H – суточный расход кормов, не подлежащих обработке

б) $P = m_i \sum_{i=1}^{i=n} a_i$, где m_i – число животных в группе; a_i – масса данного корма в суточном рационе животных, скармливаемого в натуральном виде

в) $q_i = \sum_{i=1}^{f} a_{ij} \cdot m_j$, где f – число групп животных; a_{ij} – количество корма i-го вида в рационе j-й группы животных; m_j – число животных j-й группы

г) ни по одной из представленных формул

ОТВЕТЫ ПО РАЗДЕЛУ

Номер вопроса	Вариант 1	Вариант 2
1	г	в
2	в	а
3	а	в
4	а	а
5	г	б
6	б	г
7	б	а
8	в	б
9	а, г	в
10	г	а
11	а	а
12	г	в
13	в	б
14	г	а
15	в	в
16	а	г
17	д	б
18	а,в,е	в
19	а,г	а,б
20	а,в	а

РАЗДЕЛ №2

Вариант 1

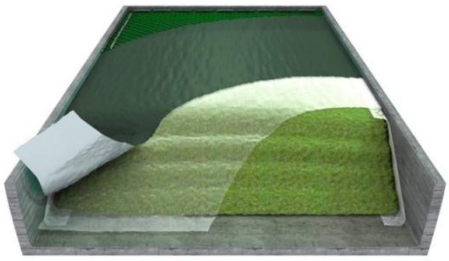
1. Как заготавливают силос?

а) в башнях
б) в траншеях
в) в наземных буртах
г) в пластиковых рукавах
д) во всех вышеперечисленных
е) только «а» и «б»
е) только «а», «б» и «в»

2. Как заготавливают сенаж?

а) в башнях
б) в траншеях
в) в наземных буртах
г) в пластиковых рукавах
д) во всех вышеперечисленных
е) только «а» и «б»
е) только «а», «б» и «в»

3. Какой тип силосохранилища представлен на рисунке?



а) башня
б) траншея
в) наземный бурт
г) пластиковый рукав

4. Какой тип силосохранилищ представлен на рисунке?



а) башня
б) траншея
в) наземный бурт
г) пластиковый рукав

5. Какой тип силосохранилища представлен на рисунке?



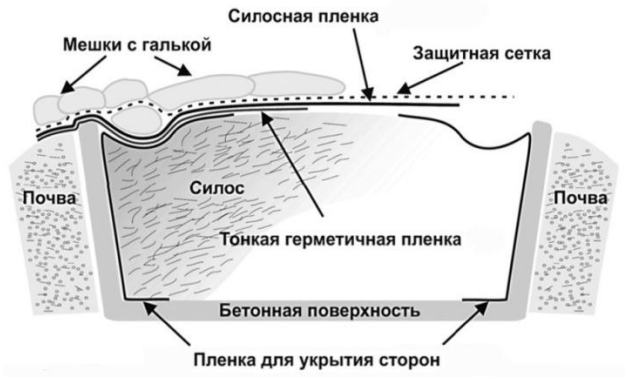
а) башня в) наземный бурт
б) траншея г) пластиковый рукав

6. Какой тип силосохранилища представлен на рисунке?



а) башня
б) траншея
в) наземный бурт
г) пластиковый рукав

7. Какой тип силосохранилища представлен на рисунке?



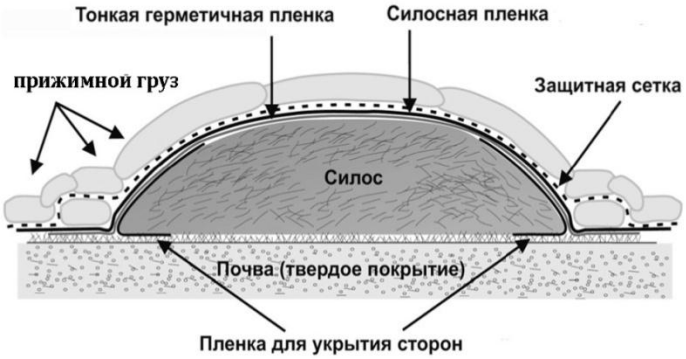
а) башня в) наземный бурт
б) траншея г) пластиковый рукав

8. Какой тип силосохранилищ представлен на рисунке?



а) башня в) наземный бурт
б) траншея г) пластиковый рукав

9. Какой тип силосохранилища представлен на рисунке?



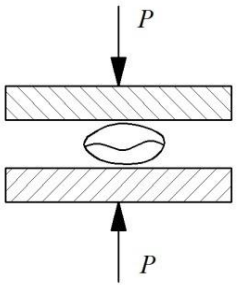
а) башня
б) траншея
в) наземный бурт
г) пластиковый рукав

10. Какой тип силосохранилищ представлен на рисунке?



а) башня
б) траншея
в) наземный бурт
г) пластиковый рукав

11. Способ измельчения кормов указанный на схеме называется …



P - усилие разрушения корма

а) дроблением ударом
б) истиранием
в) раскалыванием
г) плющением
д) резанием

12. Снижение производительности, образование на вальцах теста при работе вальцовой мельницы Murska происходит в результате … .

а) слишком малого расстояния между вальцами
б) слишком большого расстояния между вальцами
в) не параллельного расположения вальцов

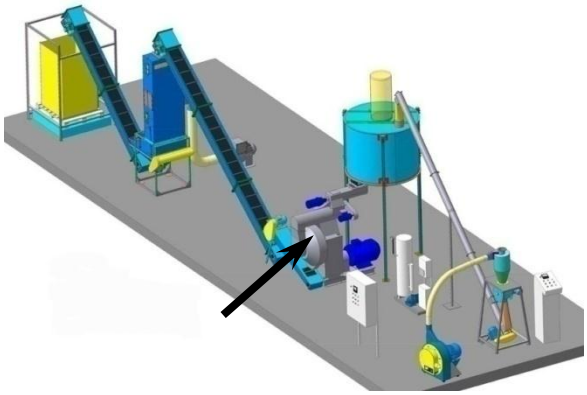
13. Каковы причины появления целых зерен и теста в плющенном материале при работе вальцовой мельницы Murska?

а) слишком большое расстояние между вальцами

б) вальцы не параллельны, т. е. с одной стороны расстояние между ними больше, чем с другой

в) сильно изношена гофрированная поверхность вальцов

14. Какое оборудование указано на рисунке стрелкой?



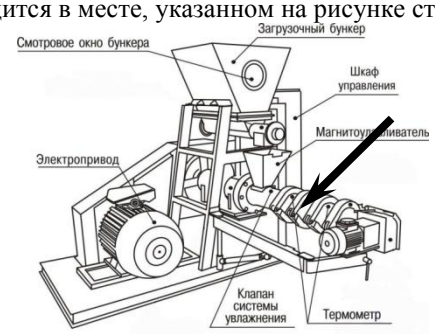
а) дробилка
б) экструдер
в) гранулятор
г) брикетировщик

15. Какой тип пресса указан на рисунке?



а) гранулятор
б) экструдер
в) экспандер
г) брикетировщик

16. Какая часть пресса находится в месте, указанном на рисунке стрелкой?



а) питатель шнековый
б) отсекатель
в) винтовой рабочий орган
г) шпиндель

17. Какое оборудование малогабаритного комбикормового агрегата представлено на рисунке стрелкой?



а) дробилка

б) смеситель

в) весовой дозатор

г) транспортер зерна

18. Какое оборудование малогабаритного комбикормового агрегата представлено на рисунке стрелкой?



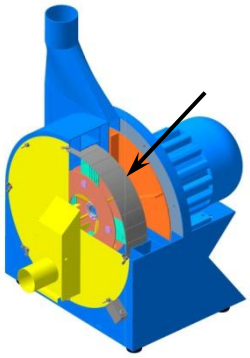
а) дробилка

б) смеситель

в) весовой дозатор

г) транспортер зерна

19. Какой узел молотковой дробилки указан на рисунке стрелкой?



а) дека

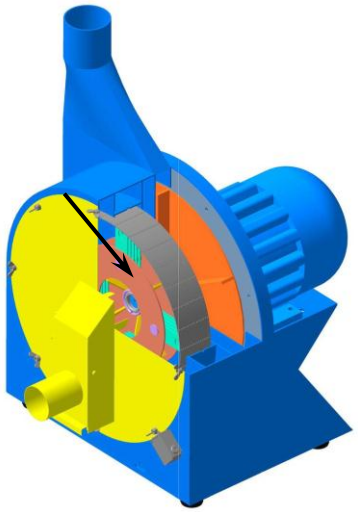
б) сепаратор

в) решето

г) ротор

д) вентилятор

20. Какой узел молотковой дробилки указан на рисунке стрелкой?



а) дека

б) сепаратор

в) решето

г) ротор

д) вентилятор

Вариант 2

1. С какой периодичностью проводят техническое обслуживание №2 дробилки Н119?
а) 400 часов
б) 500 часов
в) 1000 часов
г) 2000 часов

2. Какие операции входят в состав ЕТО дробилки Н119?
а) проверка комплектности и техническое состояние дробилки и электрической арматуры
б) проверка надежности болтовых соединений
в) проверка состояния ударников и шкворней
г) проверка состояния лакокрасочных покрытий
д) замена отработанных деталей

3. Какие операции входят в состав ТО №1 дробилки Н119?
а) проверка комплектности и техническое состояние дробилки и электрической арматуры
б) проверка надежности болтовых соединений
в) проверка состояния ударников и шкворней
г) проверка состояния лакокрасочных покрытий
д) замена отработанных деталей

4. Укажите правильную последовательность установки воротка переключателя положений соединения обмоток электродвигателя Y/Δ («звезда»/«треугольник») при запуске дробилки Н119 в работу.
а) установить вороток переключателя Y/Δ («звезда»/«треугольник») в положение «Δ» («треугольник»), подождать около 30 секунд и перевести вороток переключателя Y/Δ в положение «Y» («звезда»)
б) установить вороток переключателя Y/Δ («звезда»/«треугольник») в положение «Y» («звезда»), подождать около 30 секунд и перевести вороток переключателя Y/Δ в положение «Δ» («треугольник»)
в) установить вороток переключателя Y/Δ в положение «Y» («звезда»), подождать около 30 минут до момента получения номинальных оборотов двигателя и перевести вороток переключателя Y/Δ в положение «Δ» («треугольник»)
г) установить вороток переключателя Y/Δ в положение «Δ» («треугольник»), подождать около 30 минут и перевести вороток переключателя Y/Δ в положение «Y» («звезда»)

5. Какова вероятная причина снижения производительности ударной дробилки серии Н119?
а) заедание ударников (инородное тело)
б) сработанные ударники
в) забит сепаратор
г) повреждение рабочей лопасти ротора вентилятор

6. Смешивание – это … .

а) технологический процесс перемещения частиц материала, в результате которого в любом объеме смеси будет содержаться заданное количество ее составляющих

б) процесс отмеривания или отвешивания заданного количества дорогостоящих компонентов корма

в) процесс перемещения частиц жидкого корма, в результате которого в любом объеме смеси будет содержаться заданное количество ее составляющих

г) процесс отмеривания или отвешивания заданного количества материала с требуемой точностью

7. Допустимое отклонение от рецептурного состава при смешивании для комбикормов составляет не более … .

а) ± 1 % б) ± 1,5 % в) ± 2 %г) ± 2,5 %

8. Допустимое отклонение от рецептурного состава при смешивании для сочных кормов (силос, корнеклубнеплоды) составляет не более … .

а) ± 1,5 % в) ± 2,5 %

б) ± 2 % г) ± 3,5 %

9. Допустимое отклонение от рецептурного состава при смешивании для жидких кормов составляет не более … .

а) ± 1 % в) ± 2 %

б) ± 1,5 % г) ± 2,5 %

10. Допустимое отклонение от рецептурного состава при смешивании для минеральных добавок составляет не более … .

а) ± 1 % б) ± 1,5 % в) ± 2 %г) ± 2,5 %

11. Допустимое отклонение от рецептурного состава при приготовлении влажных рассыпных кормосмесей для грубых кормов составляет … .

а) ± 5 % б) ± 10 % в) ± 15 %г) ± 20 %

12. Смесители кормов по способу выполнения процесса подразделяют на … .

а) тихоходные и быстроходные

б) машины прямоугольной, круглой, эллипсной формы и др.

в) машины для сухих сыпучих, жидких и полужидких кормов и т. д.

г) шнековые, лопастные, барабанные, пропеллерные и гидравлические

д) машины непрерывного и периодического действия

13. Смесители кормов по типу рабочих органов подразделяют на…

а) тихоходные и быстроходные

б) машины прямоугольной, круглой, эллипсной формы и др.

в) машины для сухих сыпучих, жидких и полужидких кормов и т. д.

г) шнековые, лопастные, барабанные, пропеллерные и гидравлические

д) машины непрерывного и периодического действия

14. Допустимое отклонение от рецептурного состава при приготовлении влажных рассыпных кормосмесей для концентрированных кормов составляет … .

а) ± 1 % в) ± 3 %

б) ± 2 % г) ± 4 %

15. Какие требования не относятся к работе машин для приготовления кормовых смесей?

а) высокая производительность и хорошее качество готового продукта

б) строгое соответствие готового продукта рецепту

в) доведение размеров частиц компонентов смеси до одинаковых размеров

г) поддерживать на постоянном уровне температуру кормосмеси

д) относятся все перечисленные требования

16. Какие факторы напрямую влияют на процесс смешивания?

а) физико-механические свойства компонентов смеси

б) количество и вид животных животноводческого предприятия

в) тип и форма рабочих органов и корпуса смесителя

г) влияют все перечисленные

17. Смесители кормов по основному производственному назначению подразделяют на … .
а) тихоходные и быстроходные
б) машины прямоугольной, круглой, эллипсной формы и др.
в) машины для сухих сыпучих, жидких и полужидких кормов и т. д.
г) шнековые, лопастные, барабанные, пропеллерные и гидравлические
д) машины непрерывного и периодического действия

18. Степень однородности готовой кормосмеси при доле B_0 меньшего компонента в заданной смесив пробе превышающей долю B_t меньшего компонента смеси определяется по одной из следующих формул.

а) $\Theta = \frac{1}{n}\sum\frac{B_t}{B_0}$, где n – число проб

б) $\Theta = \frac{1}{n}\sum\frac{2\cdot B_0 - B_t}{B_0}$

в) $\Theta = \frac{1}{n}\sum\frac{B_0}{B_t}$

г) $\Theta = \frac{1}{n}\sum\frac{2\cdot B_t - B_0}{B_t}$

19. Смесители кормов по кинематическому режиму работы подразделяют на … .
а) тихоходные и быстроходные
б) машины прямоугольной, круглой, эллипсной формы и др.
в) машины для сухих сыпучих, жидких и полужидких кормов и т. д.
г) шнековые, лопастные, барабанные, пропеллерные и гидравлические
д) машины непрерывного и периодического действия

20. Тихоходными называют смесители, у которых показатель кинематического режима $k = \omega^2 \cdot R/g$ составляет менее … .
а) 30 б) 40 в) 50 г) 60

ОТВЕТЫ ПО РАЗДЕЛУ

Номер вопроса	Вариант 1	Вариант 2
1	д	г
2	д	а,б
3	б	а,б,в
4	г	в
5	в	в
6	а	а
7	б	б
8	а	г
9	в	г
10	г	а
11	г	в
12	а	д
13	б	г
14	в	б
15	б	в,г
16	а	а,в
17	б	в
18	а	а
19	в	а
20	г	а

РАЗДЕЛ 3

Вариант 1

1. Доильная установка – это комплект технологически связанных устройств для … .
а) только извлечения молока из животных
б) выдаивания животных и сбора молока
в) выдаивания животных, сбора и хранения молока
г) выдаивания животных, сбора, переработки и хранения молока

2. По каким признакам не классифицируют доильные установки?
а) стационарные и передвижные
б) с молокопроводом и переносными ведрами
в) открытые и закрытые
г) для доения в стойлах и специальных залах

3. Какого типа применяют доильные установки на фермах промышленного типа?
а) агрегаты индивидуального доения
б) стационарные для доения в стойлах
в) стационарные для доения в доильных залах
г) передвижные для доения на пастбищах

4. Какой тип доильных установок не имеет проходных станков?
а) агрегаты индивидуального доения
б) стационарные для доения в стойлах
в) стационарные для доения в доильных залах
г) передвижные для доения на пастбищах

5. Какая часть доильной машины указана на рисунке?



а) вакуумметр
б) глушитель-предохранитель
в) вакуумный насос
г) вакуумный кран
д) вакуум-регулятор
е) доильное ведро
ж) доильный аппарат
з) вакуум-балон

6. Какая часть доильной машины указана на рисунке?



а) вакуумметр
б) предохранитель
д) вакуум-регулятор
е) доильное ведро

в) вакуумный насос
г) вакуумный кран
ж) доильный аппарат
з) вакуум-баллон

7. Какая часть доильной машины указана на рисунке?



а) вакуумметр
б) глушитель-предохранитель
в) вакуумный насос
г) вакуумный кран
д) вакуум-регулятор
е) доильное ведро
ж) доильный аппарат
з) вакуум-балон

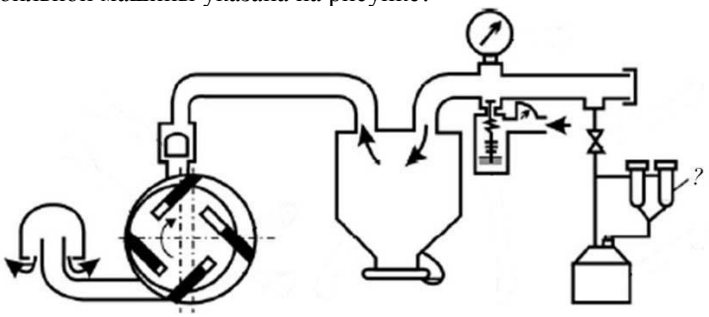
8. Какая часть доильной машины указана на рисунке?



а) вакуумметр
б) глушитель-предохранитель
в) вакуумный насос
г) вакуумный кран
д) вакуум-регулятор
е) доильное ведро
ж) доильный аппарат
з) вакуум-балон

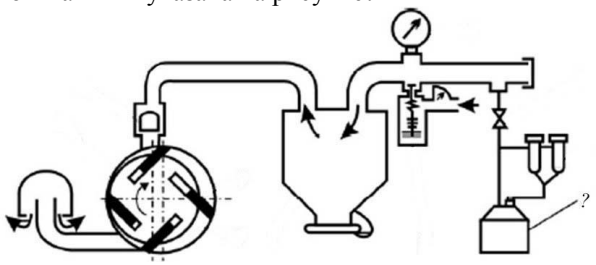
9. Какие из приведенных доильных установок применяют для доения коров в стойлах?
а) АДМ-8А
б) АД-100Б
в) УДА-100 «Карусель»
г) ДАС-2В
д) УДМ-200
е) УДА-8А «Тандем»
ж) УДА-16А «Елочка»
з) УДС-3Б

10. Какая часть доильной машины указана на рисунке?



а) вакуумметр
б) глушитель-предохранитель
в) вакуумный насос
г) вакуумный кран
д) вакуум-регулятор
е) доильное ведро
ж) доильный аппарат
з) вакуум-балон

11. Какая часть доильной машины указана на рисунке?

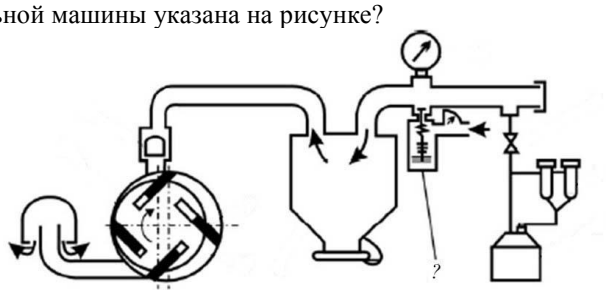


а) вакуумметр
б) глушитель-предохранитель
в) вакуумный насос
г) вакуумный кран
д) вакуум-регулятор
е) доильное ведро
ж) доильный аппарат
з) вакуум-балон

12. Какие из приведенных доильных установок применяют для доения коров в специальных залах?

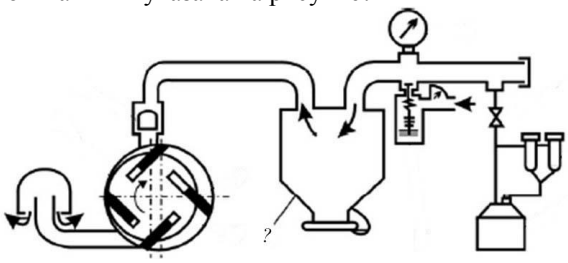
а) АДМ-8А
б) АД-100Б
в) УДА-100 «Карусель»
г) ДАС-2В
д) УДМ-200
е) УДА-8А «Тандем»
ж) УДА-16А «Елочка»
з) УДС-3Б

13. Какая часть доильной машины указана на рисунке?



а) вакуумметр
б) глушитель-предохранитель
в) вакуумный насос
г) вакуумный кран
д) вакуум-регулятор
е) доильное ведро
ж) доильный аппарат
з) вакуум-балон

14. Какая часть доильной машины указана на рисунке?



а) вакуумметр
б) глушитель-предохранитель
в) вакуумный насос
г) вакуумный кран
д) вакуум-регулятор
е) доильное ведро
ж) доильный аппарат
з) вакуум-балон

15. Какая из приведенных отечественных доильных установок по желанию заказчика может комплектоваться отечественными или импортными доильными аппаратами?

а) АДМ-8А
б) АД-100Б
в) УДА-100 «Карусель»
г) ДАС-2В
д) УДМ-200
е) УДА-8А «Тандем»
ж) УДА-16А «Елочка»
з) УДС-3Б

16. Какую из приведенных доильных установок применяют для непрерывно-поточного доения коров?

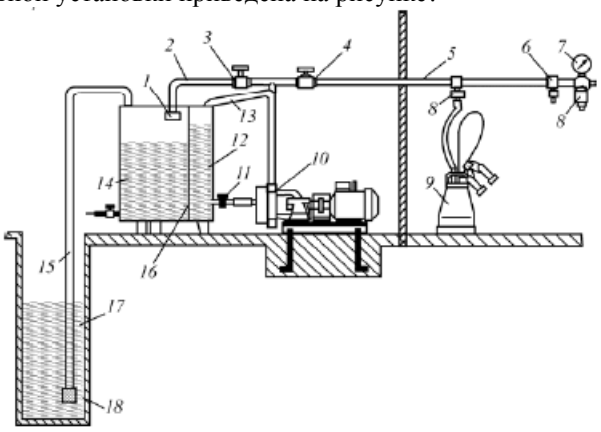
а) АДМ-8А
б) АД-100Б
в) УДА-100 «Карусель»
г) ДАС-2В
д) УДМ-200
е) УДА-8А «Тандем»
ж) УДА-16А «Елочка»
з) УДС-3Б

17. Какой узел не входит в состав доильной установки АДМ-8?
а) вакуумпровод
б) молокопровод из нержавеющей стали
в) устройство подъема
г) установка вакуумная
д) дозатор молока
е) молочный насос
ж) молокоприемник
з) автомат промывки

18. Какой узел не входит в состав доильной установки УДМ-200?
а) вакуумпровод
б) молокопровод
в) манипулятор доения
г) установка вакуумная
д) дозатор молока
е) молочный насос
ж) молокоприемник
з) автомат промывки

19. Какой узел не входит в состав доильной установки УДА-8А «Тандем»?
а) вакуумпровод
б) молокопровод
в) манипулятор доения
г) установка вакуумная
д) групповой станок
е) молочный насос
ж) молокоприемник
з) автомат промывки

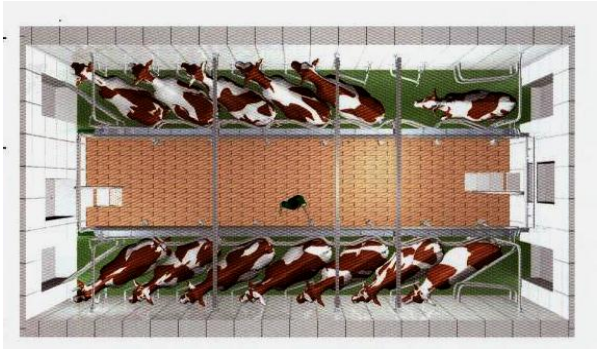
20. Схема какой доильной установки приведена на рисунке?



а) АДМ-8А
б) АД-100Б
в) УДА-100 «Карусель»
г) УДВ-Ф-15
д) УДМ-200
е) УДА-8А «Тандем»
ж) УДА-16А «Елочка»
з) УДС-3Б

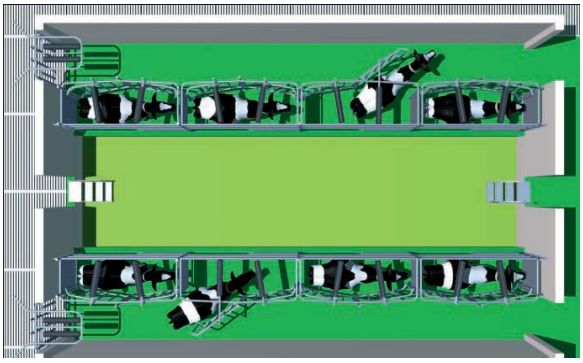
Вариант 2

1. Какого типа доильная установка приведена на рисунке?



а) «Елочка» в) «Карусель»
б) «Тандем» г) «Параллель»

2. Какого типа доильная установка приведена на рисунке?



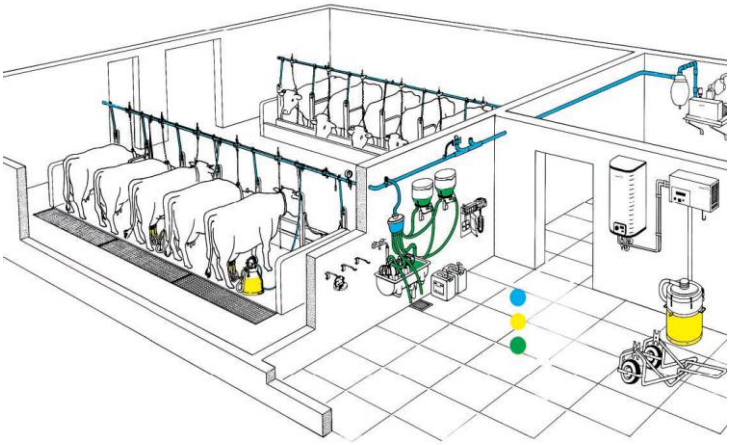
а) «Елочка» в) «Карусель»
б) «Тандем» г) «Параллель»

3. Какого типа доильная установка приведена на рисунке?



а) «Елочка» в) «Карусель»
б) «Тандем» г) «Параллель»

4. Какого типа доильная установка приведена на рисунке?



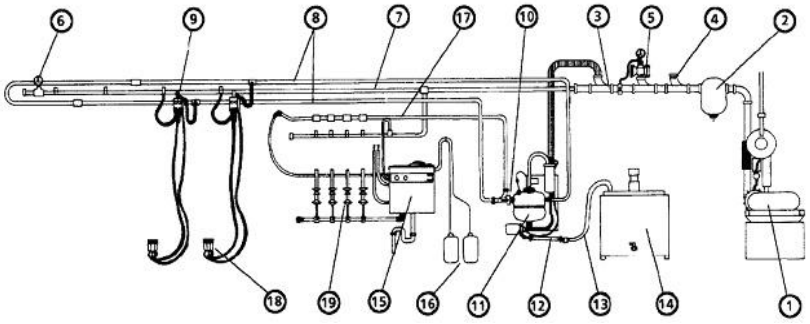
а) для доения коров в стойлах
б) для доения коров на пастбищах

в) для доения коров в специальных станках
г) для доения коров в проходных параллельных станках
д) для индивидуального обслуживания коров

5. Какая из приведенных отечественных доильных установок по желанию заказчика может комплектоваться отечественными или импортными доильными аппаратами?

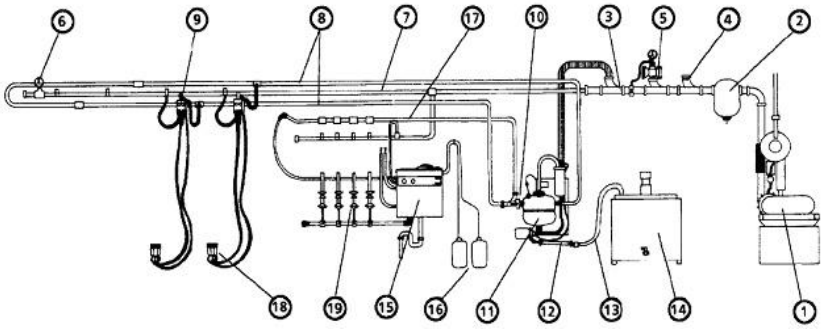
а) АДМ-8А
б) АД-100Б
в) УДА-100 «Карусель»
г) ДАС-2В
д) УДМ-200
е) УДА-8А «Тандем»
ж) УДА-16А «Елочка»
з) УДС-3Б

6. Какой узел доильной установки на рисунке обозначен цифрой 1?



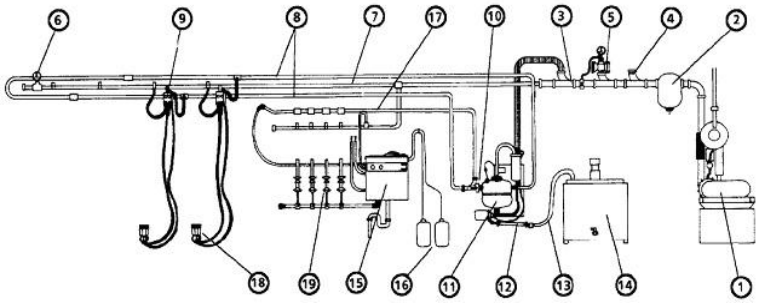
а) вакуумный ресивер
б) вакуумный насос
в) автомат промывки
г) насосный молочный шлюз
д) клапан-регулятор вакуума
е) охлаждающий танк

7. Какой узел доильной установки на рисунке обозначен цифрой 15?



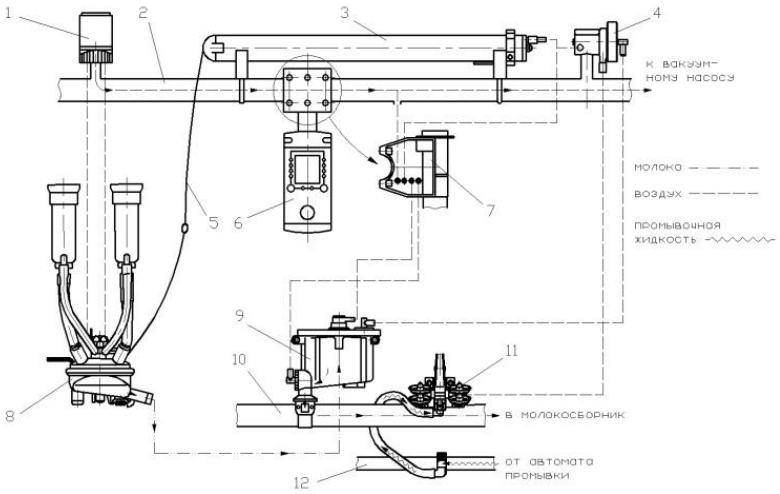
а) вакуумный ресивер
б) вакуумный насос
в) автомат промывки
г) насосный молочный шлюз
д) клапан-регулятор вакуума
е) охлаждающий танк

8. Какой узел доильной установки на рисунке обозначен цифрой 5?



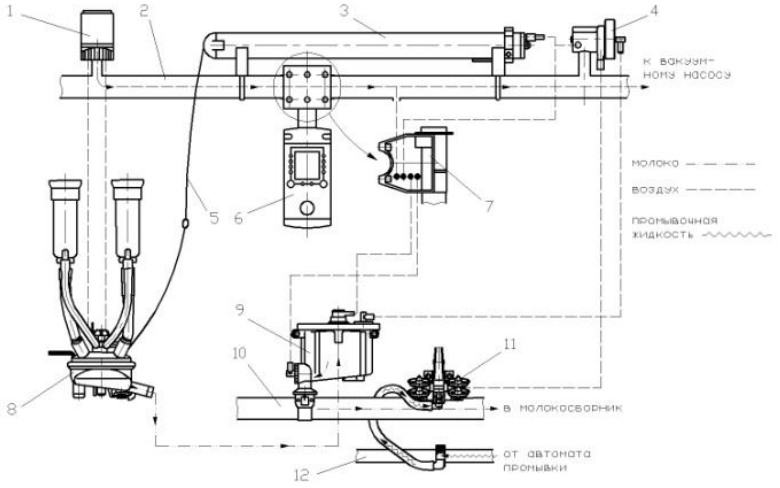
а) вакуумный ресивер
б) вакуумный насос
в) автомат промывки
г) насосный молочный шлюз
д) клапан-регулятор вакуума
е) охлаждающий танк

9. Какой узел доильного станка установки WestfaliaSurge на рисунке обозначен цифрой 1?



а) пульсатор
б) внешний управляющий клапан
в) прибор управления и контроля процесса дойки Metatron
г) цилиндр снятия доильного аппарата

10. Какой узел доильного станка установки WestfaliaSurge на рисунке обозначен цифрой 6?



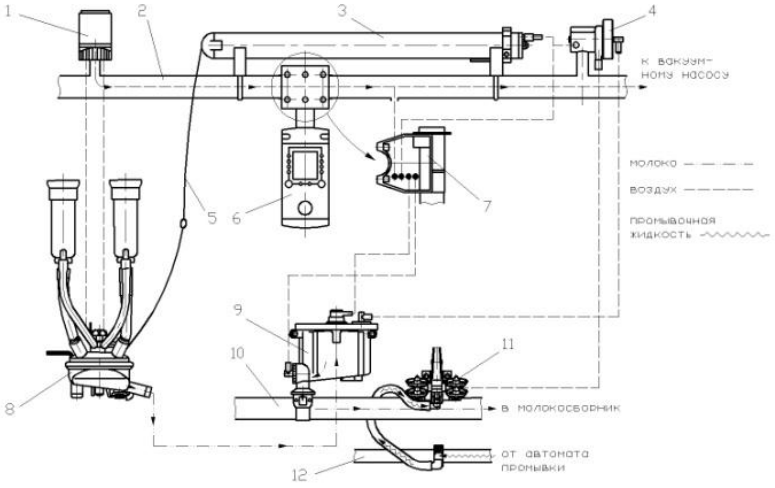
а) пульсатор
б) внешний управляющий клапан
в) прибор управления и контроля процесса дойки Metatron
г) цилиндр снятия доильного аппарата

11. Какой прибор доильной установки WestfaliaSurge приведен на рисунке?



а) меню программы DAIRYPLAN
б) внешний управляющий клапан
в) измерительный сосуд
г) прибор управления и контроля процесса дойки Metatron

12. Какой узел доильного станка установки WestfaliaSurge на рисунке обозначен цифрой 9?



а) приемная чаша доильного аппарата
б) цилиндр снятия доильного аппарата
в) измерительный сосуд
г) прибор управления и контроля процесса дойки Metatron

13. На рисунке под цифрой 5 приведена клавиша … .



а) пуска в работу автомата промывки

б) пуска в работу молочного насоса

в) пуска в работу доильной установки

г) пуска в работу доильного аппарата

14. Какой узел мобильной доильной машины на рисунке указан под цифрой 9?



а) доильное ведро
б) вакуумный резервуар
в) вакуумный насос
г) предохранительный отстойник

15. Производительность какого типа доильных установок рассчитывается по приведенной ниже формуле?

$$П... = \frac{60 \cdot D \cdot A}{T_ц}, \text{ кор./ч,}$$

где D – количество дояров, одновременно работающих на установке, чел.; A – число аппаратов с которыми работает один дояр; $T_Ц$ – цикл доения, мин/кор.

а) линейных установок $П_Л$

б) установок типа «Тандем» $П_Т$

в) установок типа «Елочка» $П_Е$

г) установок конвейерных установок $П_К$

16. Производительность какого типа доильных установок рассчитывается по приведенной ниже формуле?

$$П_{...} = \frac{60}{T_ц} \cdot C, \text{ кор./ч,}$$

где C – число станков на доильной установке; $T_Ц$ – цикл доения, мин/кор.

а) линейных установок $П_Л$

б) установок типа «Тандем» $П_Т$

в) установок типа «Елочка» $П_Е$

г) установок конвейерных установок $П_К$

17. Производительность какого типа доильных установок рассчитывается по приведенной ниже формуле?

$$П_{...} = \left(\frac{120}{T_ц} - 1 \right) \cdot K, \text{ кор./ч,}$$

где K – рациональное количество скотомест в одном групповом станке; $T_Ц$ – цикл доения, мин/кор.

а) линейных установок $П_Л$

б) установок типа «Тандем» $П_Т$

в) установок типа «Елочка» $П_Е$

г) установок конвейерных установок $П_К$

18. Производительность какого типа доильных установок рассчитывается по приведенной ниже формуле?

$$П_К = \frac{60 - t}{t} \cdot z, \text{ кор./ч,}$$

где t – время одного оборота доильной платформы, мин; z – количество работающих доильных аппаратов.

а) линейных установок $П_Л$

б) установок типа «Тандем» $П_Т$

в) установок типа «Елочка» $П_Е$

г) установок конвейерных установок $П_К$

19. Какой показатель не является определяющим при технологическом расчете и выборе доильной установки?

а) производительность установки, кор./ч

б) число доильных аппаратов потребных для обслуживания всех доильных коров на ферме

в) производительность вакуумного насоса, м^3/с

г) оптимальное число доильных аппаратов, с которыми может работать 1 дояр

д) все показатели являются определяющими

20. Дополните формулу определения оптимального числа аппаратов, с которыми может работать 1 дояр $A_{ОПТ} = .../...$.

а) числитель – $T_Р$; знаменатель – $T_М + T_Р$ (где $T_Р$ – время, затрачиваемое на ручные операции; $T_М$ – время машинного доения коров)

б) числитель – $T_М + T_Р$; знаменатель – $T_Р$

в) числитель – $m_{ДК} \cdot t_{СР}$; знаменатель – T (где $m_{ДК}$ – количество дойных коров на ферме; $t_{СР}$ – среднее время доения 1 коровы; T - общая продолжительность дойки)

г) числитель – T; знаменатель – $m_{ДК} \cdot t_{СР}$

ОТВЕТЫ ПО РАЗДЕЛУ

Номер вопроса	Вариант 1	Вариант 2
1	б	а
2	в	б
3	б, в, г	в
4	а,б	а
5	в	д
6	б	б
7	а	в
8	г	д
9	а,б,д	а
10	ж	в
11	е	г
12	в,е,ж	в
13	д	г
14	з	б
15	д	а
16	в	б
17	б	в
18	в	г
19	д	в
20	г	б

РАЗДЕЛ 4

Вариант 1

1. Пастеризация молока – это … .
а) процесс разделения молока на фракции
б) процесс уничтожения в молоке бактерий (микроорганизмов)
в) процесс приготовления из молока молочнокислых продуктов
г) процесс очистки молока от механических примесей

2. В каких пастеризаторах не используется термический нагрев?
а) паровые
б) электрические
в) инфракрасные
г) ультрафиолетовые
д) вибрационные

3. Укажите три режима термической пастеризации.
а) длительный
б) выдержка
в) нагрев
г) кратковременный
д) мгновенный
е) охлаждение

4. При длительной пастеризации молоко нагревают до температуры … .
а) 63 ^{O}C
б) 72 ^{O}C
в) 85 ^{O}C
г) 90 ^{O}C
д) не менее 100 ^{O}C
е) не менее 110 ^{O}C

5. При кратковременной пастеризации молоко нагревают до температуры … .
а) 63 ^{O}C
б) 72 ^{O}C
в) 85 ^{O}C
г) 90 ^{O}C
д) не менее 100 ^{O}C
е) не менее 110 ^{O}C

6. При кратковременной пастеризации молоко нагревают до температуры … .
а) 63 ^{O}C
б) 72 ^{O}C
в) 80 ^{O}C
г) 85…90 ^{O}C
д) не менее 100 ^{O}C
е) не менее 110 ^{O}C

7. Какой из указанных на рисунке пастеризаторов предназначен для длительной пастеризации?





ВДП — а
ОПТ-3 — б
А1-ОПЭ — в

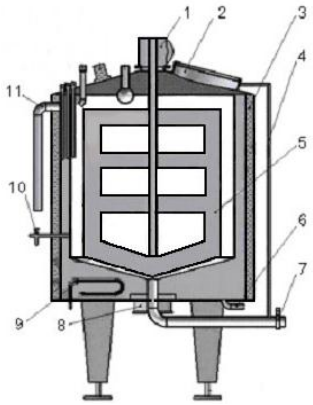
8. В каком из указанных на рисунке пастеризаторов применяется инфракрасный нагрев?





ВДП — а
ОПТ-3 — б
А1-ОПЭ — в

9. Под цифрой *5* на приведенной схеме ванны длительной пастеризации указана … .



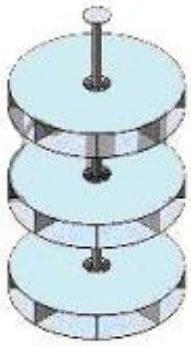
а) мешалка

б) ТЭНы для нагрева продукта

в) датчик температуры продукта

г) рубашка для горячей воды

10. Какой тип мешалки ванны длительной пастеризации представлен на рисунке?



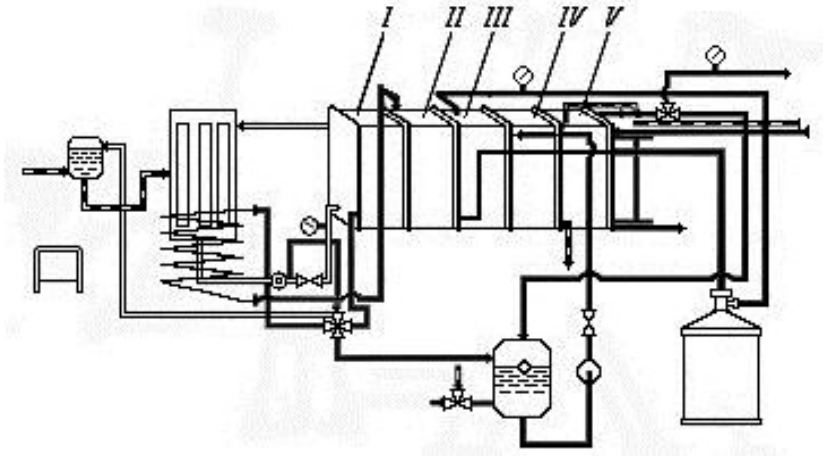
а) рамная

б) пропеллерная

в) якорная

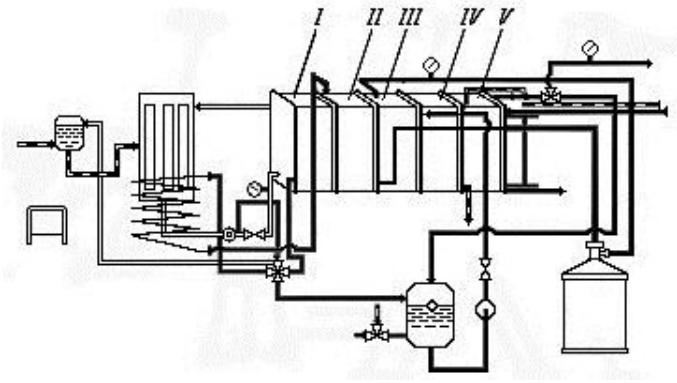
г) турбинная

11. Какая секция пластинчатого аппарата пастеризационно-охладительной установки Б6-ОП2-Ф-1 обозначена на рисунке цифрой *I*?



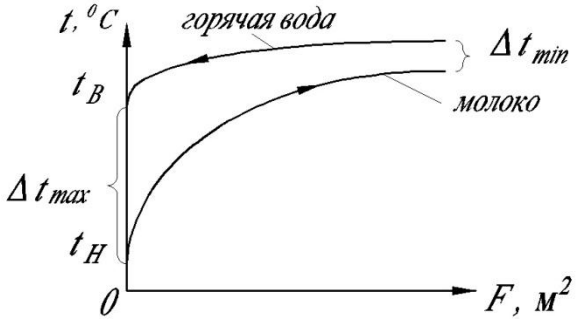
а) водяного охлаждения
б) рассольного охлаждения
в) пастеризации
г) регенерации

12. Какая секция пластинчатого аппарата пастеризационно-охладительной установки Б6-ОП2-Ф-1 обозначена на рисунке цифрой *III*?



а) водяного охлаждения
б) рассольного охлаждения
в) пастеризации
г) регенерации

13. На рисунке приведен график … .



а) теплообмена между молоком и водой в пастеризаторе периодического действия
б) теплообмена между молоком и водой в секции регенерации пастеризатора непрерывного действия
в) теплообмена между молоком и водой в секции нагрева пастеризатора непрерывного действия
г) подбора поверхности пастеризатора непрерывного действия

14. Дополните формулу определения теплоты, необходимой для нагревания определенной массы молока от начальной температуры до температуры пастеризации $Q_M = \ldots$.

а) $M \cdot c_M \left(t_П - t_H\right)$ (где M – масса молока, проходящего через пастеризатор в единицу времени (или производительность); t_H – начальная температура молока; $t_П$ – температура пастеризации; c_M – теплоемкость молока)

б) $M \cdot c_M \left(t_H - t_П\right)$

в) $B \cdot c_B \cdot \left(t_Г - t_B\right)$ (где B – расход воды на пастеризацию молока; t_H – начальная температура молока; $t_Г$ и t_B – соответственно температура воды на входе и на выходе пастеризатора; c_B – теплоемкость воды)

г) $B \cdot c_B \cdot \left(t_B - t_Г\right)$

15. Представленная формула позволяет определить … .

$$\ldots = \frac{M \cdot c_M \cdot \left(t_П - t_H\right)}{k \cdot \Delta t_{ср}},$$

где M – масса молока, проходящего через пастеризатор в единицу времени (или производительность); t_H – начальная температура молока; $t_П$ – температура пастеризации; c_M – теплоемкость молока; k – коэффициент теплопередачи; $\Delta t_{СР}$ - средняя логарифмическая разность температур между водой и молоком в процессе теплообмена)

а) производительность пастеризатора M
б) коэффициент регенерации E
в) тепловая производительность пастеризатора Q
г) поверхность нагрева F

16. Какие основные фракции молока получают при его сепарировании?

а) обрат
б) сливки
в) белки
г) механические примеси
д) масло
е) сметана

17. Во сколько раз выделение жира из молока при центробежном сепарировании выше, чем при естественном отстое?

а) в 250…300 раз
б) в 2,5…3 тыс. раз
в) в 2,5…3 млн. раз
г) в 2,5…3 раза

18. На рисунке приведен график теплообмена между … .



а) сырым (1) и пастеризованным (2) молоком в секции регенерации пастеризатора
б) сырым (2) и пастеризованным (1) молоком в секции регенерации пастеризатора
в) молоком (1) и горячей (2) водой в секции нагрева пастеризатора
г) молоком (2) и горячей (1) водой в секции нагрева пастеризатора

19. Какими способами не получают сливки из молока?

а) естественным отстоем молока
б) сепарированием молока
в) взбиванием молока
г) гомогенизацией молока

20. Молочные сепараторы по исполнению рабочих органов делят на …, … .

а) открытые
б) полузакрытые (полугерметические)
в) с электроприводом
г) с ручным приводом

Вариант 2

1. Для получения в потоке молока определенной жирности предназначены сепараторы-… .

а) сливкоотделители
б) нормализаторы
в) классификаторы
г) очистители

2. Какие узлы не входят в конструкцию сепаратора-молокоочистителя?

а) пакет распределительных тарелок с отверстиями
б) оснастка для нормализации
в) разделительная тарелка
г) тарелкодержатель

3. Как называется узел сепаратора, показанный на рисунке под цифрой 3.



а) оснастка для нормализации
б) барабан
в) электродвигатель
г) редуктор

4. Как называется узел сепаратора, показанный на рисунке под цифрой 8.



а) оснастка для нормализации
б) барабан
в) электродвигатель
г) редуктор

5. Зазор между тарелками в сепараторах-сливкоотделителях составляет … мм.
а) 0,4…0,5
б) 0,5…0,8
в) 0,8…2
г) 2…3

6. Скорость движения жирового потока между тарелками сепаратора определяется по формуле.
а) $V = g \cdot \tau$ (где g – ускорение силы тяжести; τ - фактор, характеризующий свойства молока (способность к разделению))
б) $V = a \cdot \tau$ (где a – центростремительное ускорение, развиваемое во вращающемся барабане; τ - фактор, характеризующий свойства молока)
в) обе формулы являются составляющими скорости движения жирового потока между тарелками сепаратора
г) ни одна формула не является определяющей скорости движения жирового потока

7. Дополните формулу определения пропускной способности барабана сепаратора $Q = \ldots$.
а) $0{,}35 \cdot \eta_Б \cdot R_{пр}^2 \cdot H \cdot z \cdot \omega^2 \cdot \tau$ (где $\eta_Б$ – к.п.д. барабана; $R_{ПР}$ – приведенный радиус тарелок; H – высота тарелки; z – количество тарелок; ω - угловая скорость барабана; τ - фактор, характеризующий способность молока к разделению)
б) $R_{пр}^2 \cdot H \cdot z \cdot \omega^2 \cdot \tau$
в) $6{,}3 \cdot \eta_Б \cdot R_{пр}^2 \cdot H \cdot z \cdot \omega^2 \cdot \tau$
г) $\eta_Б \cdot R_{пр}^2 \cdot z \cdot \omega^2 \cdot \tau$

8. Пастеризация молока – это … .
а) процесс разделения молока на фракции
б) процесс уничтожения в молоке бактерий (микроорганизмов)
в) процесс приготовления из молока молочнокислых продуктов
г) процесс очистки молока от механических примесей

9. В каких пастеризаторах не используется термический нагрев?
а) паровые
б) электрические
в) инфракрасные
г) ультрафиолетовые

д) вибрационные

10. Укажите три режима термической пастеризации.
а) длительный г) кратковременный
б) выдержка д) мгновенный
в) нагрев е) охлаждение

11. При длительной пастеризации молоко нагревают до температуры … .
а) 63 ^{O}C г) 90 ^{O}C
б) 72 ^{O}C д) не менее 100 ^{O}C
в) 85 ^{O}C е) не менее 110 ^{O}C

12. При кратковременной пастеризации молоко нагревают до температуры … .
а) 63 ^{O}C г) 90 ^{O}C
б) 72 ^{O}C д) не менее 100 ^{O}C
в) 85 ^{O}C е) не менее 110 ^{O}C

13. При кратковременной пастеризации молоко нагревают до температуры … .
а) 63 ^{O}C г) 85…90 ^{O}C
б) 72 ^{O}C д) не менее 100 ^{O}C
в) 80 ^{O}C е) не менее 110 ^{O}C

14. Какой из указанных на рисунке пастеризаторов предназначен для длительной пастеризации?





ВДП ОПТ-3 А1-ОПЭ
а б в

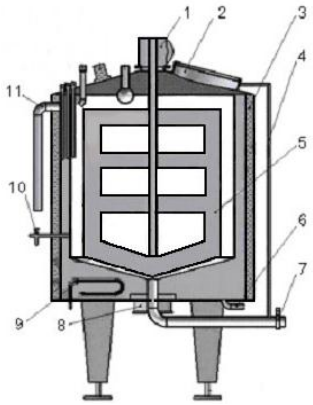
15. В каком из указанных на рисунке пастеризаторов применяется инфракрасный нагрев?





ВДП ОПТ-3 А1-ОПЭ
а б в

16. Под цифрой 5 на приведенной схеме ванны длительной пастеризации указана … .



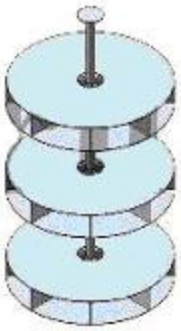
а) мешалка

б) ТЭНы для нагрева продукта

в) датчик температуры продукта

г) рубашка для горячей воды

17. Какой тип мешалки ванны длительной пастеризации представлен на рисунке?



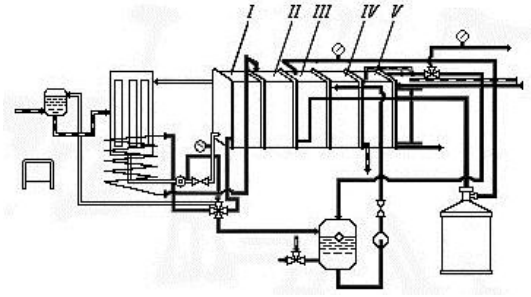
а) рамная

б) пропеллерная

в) якорная

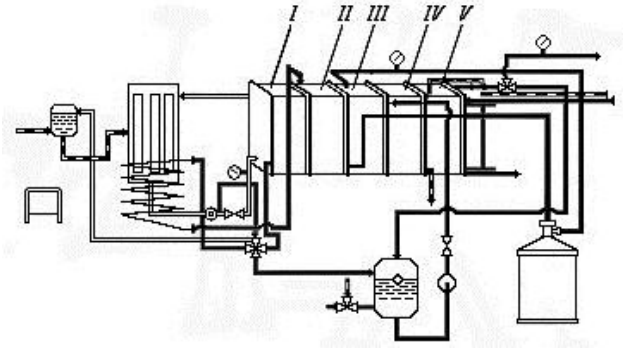
г) турбинная

18. Какая секция пластинчатого аппарата пастеризационно-охладительной установки Б6-ОП2-Ф-1 обозначена на рисунке цифрой *I*?



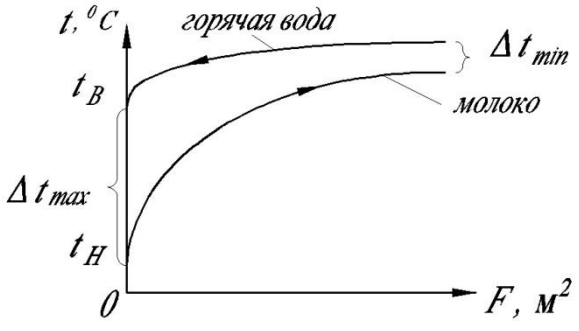
а) водяного охлаждения
б) рассольного охлаждения
в) пастеризации
г) регенерации

19. Какая секция пластинчатого аппарата пастеризационно-охладительной установки Б6-ОП2-Ф-1 обозначена на рисунке цифрой *III*?



а) водяного охлаждения
б) рассольного охлаждения
в) пастеризации
г) регенерации

20. На рисунке приведен график … .



а) теплообмена между молоком и водой в пастеризаторе периодического действия
б) теплообмена между молоком и водой в секции регенерации пастеризатора непрерывного действия
в) теплообмена между молоком и водой в секции нагрева пастеризатора непрерывного действия
г) подбора поверхности пастеризатора непрерывного действия

ОТВЕТЫ ПО РАЗДЕЛУ

Номер вопроса	Вариант 1	Вариант 2
1	б	б
2	г,д	а,б,в
3	а,г,д	б
4	а	г
5	б	а
6	б	б
7	а	в
8	в	б
9	а	г,д
10	г	а,г,д
11	г	а
12	в	б
13	в	б
14	а	а
15	г	в
16	а,б	а
17	в	г
18	а	г
19	в,г	в
20	а,б	в

Критерии оценки (в баллах):

Тест-задания могут содержать один или несколько правильных ответов, которые следует отметить буквами. Ответ засчитывается в том случае, если все ответы верны.

При указании 50% правильных ответов – 1 балл

При указании от 50% до 74% правильных ответов – 2 балла

При указании от 75% до 90% правильных ответов – 3 балла

При указании свыше 90% правильных ответов – 4 балла.

«____»_____20___ г.

Комплект вопросов для зачета

Раздел 1

1. Понятие о микроклимате и его значение для животноводства. Технические средства для создания оптимального микроклимата.
2. Гидравлические системы удаления навоза, принципы их действия.
3. Способы обработки и переработки навоза, типы навозохранилищ.
4. Устройство и рабочий процесс скребковых транспортеров для уборки навоза.
5. Определение потребности фермы в воде, энергии и топливе
6. Определение суточного выхода навоза.
7. Кратность вентиляции. Методика расчета вентиляции помещений.
8. Понятие о микроклимате и его значение для животноводства. Технические средства для создания оптимального микроклимата.
9. Методика построения графика загрузки оборудования и графика суточного расхода электроэнергии.
10. Водоснабжение ферм и комплексов. Лопастные насосы.
11. Водоснабжение ферм и комплексов. Погружные центробежные насосы.
12. Водоснабжение ферм и комплексов. Вихревые насосы.
13. Требования при проектировании генерального плана фермы (комплекса).
14. Классификация навозоуборочных средств.
15. Способы вентиляции помещений, оборудование и устройство естественной. Приточной и вытяжной вентиляции.
16. Водоснабжение ферм и комплексов. Водоструйные установки.

Раздел 2

1. Обоснование типа хранилищ для кормов и определение потребности в них.
2. Назначение, устройство и технологический процесс работы дробилки ударной Н119.
3. Гранулирование кормов.
4. Дозаторы, их классификация и основы расчета.
5. Основы расчета и характеристики молотковых дробилок.
6. Устройство, рабочий процесс и регулировка машины дробилки КДУ-2.
7. Пресс-гранулятор ОГМ-0,8.
8. Приготовление амидоконцентратных добавок.
9. Оборудование для приготовления комбикормов.
10. Общее устройство, работа пресс-экструдера.
11. Основы теории резания кормов лезвием.
12. Устройство, регулировки плющилки зерна Murska 350.
13. Методика расчета годовой потребности в кормах.
14. Методика расчета поточных технологических линий кормоцеха.

Раздел 3

1. Последовательность и содержание операций при машинном доении коров.
2. Типы доильных аппаратов, устройство его отдельных агрегатов и их назначение.
3. Устройство и принцип работы молокоприемного узла доильной установки.

4. Устройство и работа доильного аппарата Westfalia Surge.
5. Схема работы и устройство двухкамерных доильных стаканов.
6. Способы машинного доения коров. Классификация доильных машин.
7. Устройство и рабочий процесс доильной установки АДМ-8.
8. Устройство, подготовка к работе и правила эксплуатации мобильной доильной установки для доения в ведро MOBIMELK
9. Физиологические основы машинного доения коров.
10. Устройство, подготовка к работе и правила эксплуатации мобильных доильных установок.
11. Общее устройство, работа, правила эксплуатации системы проходной идентификации коров в доильных залах «Елочка»
12. Устройство и рабочий процесс доильных установок, применяемых в доильных залах.
13. Общее устройство, работа и правила эксплуатации установок для доения коров в молокопровод
14. Общее устройство, работа, правила эксплуатации вакуумной системы.
15. Классификация доильных установок.
16. Устройство и работа ротационно-лопастного вакуумного насоса.
17. Устройство и назначение отдельных узлов доильных аппаратов.
18. Устройство и работа водокольцевого вакуумного насоса.
19. Устройство и работа трехтактного аппарата "Волга".

Раздел 4

1. Водоохлаждающие машины (на примере АВ-30).
2. Принцип работы холодильной машины.
3. Хладоновые холодильные установки.
4. Механизация первичной обработки молока.
5. Гомогенизация молока.
6. Схема работы терморегулирующего вентиля холодильной установки.
7. Принцип действия сепаратора-сливкоотделителя.
8. Устройство и принцип действия охладителя-очистителя молока ОМ-1.

Оценка устного ответа при защите лабораторных работ

1,29 балла:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

1 балл:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

• материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

0,8 балла:

• ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

0,5 балла:

• ответ неполный, допущены существенные ошибки, которые студент не может исправить при наводящих вопросах преподавателя.

0,3 балла:

• при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или отсутствие ответа.

0 баллов:

• отсутствие ответа.

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: **35.03.06 Агроинженерия**
Направленность «Технический сервис в агропромышленном комплексе"
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 2. Психологические основы здоровья	Пороговый	Тестовые задания	Вопросы к зачету
		Повышенный	Тестовые задания Ситуационные задания	
		Высокий	Тестовые задания Ситуационные задания 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

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

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

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

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

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

«Экономика и организация производства на предприятиях агропромышленного комплекса»

Направление подготовки: **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль): **Технический сервис в агропромышленном комплексе**

Квалификация: **бакалавр**

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
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 20

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-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	Тема 1. Экономика сельского хозяйства и организация производства на предприятиях АПК Тема 2. Основные производственные ресурсы сельскохозяйственных организаций и их стоимостная оценка. Тема 3. Организационно-правовые основы предприятий АПК. Тема 4. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства и методические основы экономической оценки технических средств	Пороговый	Вопросы для самоконтроля	Вопросы к зачету
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля. Тесты	
		Высокий	Вопросы для самоконтроля. Тесты Контрольная работа по модулю 1	
ПК-1. Готов к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства	Тема 5. Организация технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции и оценка их экономической эффективности Тема 6. Расчет капитальных вложений, эксплуатационных затрат, годового экономического эффекта и показателей экономической эффективности от внедрения проектного варианта и технологии. Тема 7. Экономическая оценка совершенствования технологических процессов при производстве продукции растениеводства и животноводства. Тема 8. Экономическое обоснование внедрения новой техники	Пороговый	Вопросы для самоконтроля	Вопросы к зачету
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля. Тесты	
		Высокий	Вопросы для самоконтроля. Тесты Контрольная работа по модулю 2	

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	не зачтено		зачтено		
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности					
ОПК-6.1. Демонстрирует базовые знания экономики в профессиональной деятельности	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 Вопросы к зачету
ОПК-6.2. Определяет экономическую эффективность применения технологий в 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	Тесты Вопросы к зачету
ПК-1. Готов к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства					
ПК-1.3. Способен оценивать эффективность разработанных технических средств и технологических процессов производства	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	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 образовательной программы и шкалы их оценивания

3.1 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Задания открытого типа

Вопросы к зачету по дисциплине «Экономика и организация производства на предприятиях агропромышленного комплекса» (ОПК-6, ПК-1)

1. Понятие и сущность экономики сельского хозяйства (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
2. Методы исследования и задачи экономики сельского хозяйства (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
3. Понятие организации сельскохозяйственного производства (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
4. Закономерности организации производства на сельскохозяйственном предприятии (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
5. Принципы организации и особенности сельскохозяйственного производства (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
6. Формирование земельной территории и организация использования земли (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
7. Организация использования средств производства (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
8. Формирование и организация использования трудовых ресурсов (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
9. Полные товарищества и товарищества на вере: организационно-правовые основы (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
10. Общества с ограниченной ответственностью: организационно-правовые основы (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
11. Акционерные общества: организационно-правовые основы (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
12. Сельскохозяйственные производственные кооперативы: организационно-правовые основы (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
13. Государственные и муниципальные унитарные предприятия: организационно-правовые основы (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
14. Основные понятия эффективности сельскохозяйственного производства (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
15. Экономическая эффективность общественного производства – основа экономической оценки технических средств (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
16. Методические основы экономической оценки эффективности технических средств и инженерно-технических систем (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
17. Методические основы определения хозрасчетного коммерческого экономического эффекта (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
18. Методические основы энергетической оценки сельскохозяйственного производства (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
19. Условия экономической и энергетической сопоставимости сравниваемых вариантов технических средств и инженерно-технических систем (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
20. Понятие технологического процесса производства сельскохозяйственной продукции (ПК-1.3).
21. Особенности технологического процесса производства зерна (ПК-1.3).
22. Организационно-экономические особенности кормопроизводства (ПК-1.3).
23. Особенности оценки эффективности технологических процессов в животноводстве (ПК-1.3).
24. Эффективность современных технологий производства молока (ПК-1.3).
25. Методика разработки технологической карты возделывания растениеводческих культур и оценка экономической эффективности технологического процесса производства сельскохозяйственной продукции (ПК-1.3).
26. Расчет и сопоставление капитальных вложений по сравниваемым вариантам проекта (ПК-1.3).
27. Расчет и сопоставление эксплуатационных расходов по сравниваемым вариантам проекта (ПК-1.3).
28. Методы расчета годового экономического эффекта от внедрения проекта (ПК-1.3).
29. Показатели экономической эффективности от внедрения проектного варианта и технологии (ПК-1.3).

30. Экономическое обоснование совершенствования технологии при производстве продукции растениеводства (ПК-1.3).
31. Экономическое обоснование совершенствования технологии при производстве продукции животноводства (ПК-1.3).
32. Экономическое обоснование совершенствования состава и использования машинно-тракторного парка (ПК-1.3).
33. Экономическое обоснование внедрения новой техники: термины и определения, общие положения (ПК-1.3).
34. Подходы к определению экономической эффективности и показатели экономической оценки новой сельскохозяйственной техники (ПК-1.3).
35. Методы определения абсолютных экономических показателей (ПК-1.3).
36. Методы оценки сравнительной экономической эффективности специализированной техники, комбинированных, универсальных агрегатов (ПК-1.3).
37. Оценка конкурентоспособности отечественных и зарубежных сельскохозяйственных машин: общие положения (ПК-1.3).
38. Технико-экономические показатели оценки конкурентоспособности отечественных и зарубежных сельскохозяйственных машин (ПК-1.3).

Критерии оценивания при промежуточной аттестации

При оценке сформированности компетенций в ходе промежуточной аттестации учитывается системность, полнота и правильность ответов обучающихся на вопросы к зачету, 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
«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 структурированное знание, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соот-
«неудовлетворительно»	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

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля

Вопросы для самопроверки и опросов по дисциплине «Экономика и организация производства на предприятиях агропромышленного комплекса» (пороговый уровень) (ОПК-6, ПК-1)

1. Что является предметом науки организация производства на предприятии АПК, её методами и задачами (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
2. Какие группы закономерностей сельскохозяйственного производства можно выделить, их содержание (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
3. В чём суть основных принципов организации сельскохозяйственного производства (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
4. Каков состав земельных угодий, их трансформация? В чем ее хозяйственная и экономическая целесообразность (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
5. Каковы источники формирования и воспроизводства основных средств в сельскохозяйственной организации (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
6. Какими показателями характеризуется оснащенность предприятия основными средствами производства (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?

7. Что собой представляют основные фонды, каковы показатели их эффективности (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
8. Каковы источники капитальных вложений в сельскохозяйственные организации (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
9. Что собой представляет методика расчёта амортизации отчислений, использование амортизационного фонда (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
10. В чем заключается анализ хозяйственной деятельности сельскохозяйственной организации (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
11. Каковы организационно-правовые формы сельского предпринимательства (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
12. Каковы отличительные особенности и порядок образования сельскохозяйственных кооперативов (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
13. В чём разница между производственным и потребительским кооперативом (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
14. Каковы виды хозяйственных товариществ, их характеристика (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
15. Каковы отличительные особенности сельскохозяйственных товариществ и обществ (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
16. Виды и роль хозяйственных обществ в предпринимательской деятельности на селе (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
17. Каковы особенности функционирования обществ с ограниченной ответственностью (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
18. Чем отличается акционерное общество от других хозяйственных обществ (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
19. Каковы виды унитарных предприятий и их особенности (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
20. Какие предприятия относят к государственным унитарным предприятиям на праве хозяйственного ведения (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
21. Что собой представляют основные принципы организации крестьянских (фермерских) хозяйств? Каковы задачи, стоящие перед ними (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
22. По каким признакам классифицируется организационные формы производства (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
23. По каким признакам классифицируется организационные формы предприятий АПК (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
24. Какова классификация организационных структур сельскохозяйственных организаций, их характеристика (ОПК-6.1, ОПК-6.2)?
25. Что собой представляет эффективность сельскохозяйственного производства (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
26. Раскройте основные понятия эффективности сельскохозяйственного производства (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
27. Раскройте экономическую эффективность общественного производства как основу экономической оценки технических средств (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
28. Раскройте методические основы экономической оценки эффективности технических средств и инженерно-технических систем (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
29. Раскройте методические основы определения хозрасчетного коммерческого экономического эффекта (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
30. Раскройте методические основы энергетической оценки сельскохозяйственного производства (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
31. Назовите условия экономической и энергетической сопоставимости сравниваемых вариантов технических средств и инженерно-технических систем (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
32. Раскройте содержание условий экономической и энергетической сопоставимости сравниваемых вариантов технических средств и инженерно-технических систем (ОПК-6.1, ОПК-6.2).
33. Что собой представляет технологический процесс производства сельскохозяйственной продукции? (ПК-1.3).
34. Раскройте понятие технологического процесса производства сельскохозяйственной продукции? (ПК-1.3)
35. Каковы особенности технологического процесса производства зерна? (ПК-1.3).
36. Каковы организационно-экономические особенности кормопроизводства? (ПК-1.3).

37. Каковы особенности оценки эффективности технологических процессов в животноводстве? (ПК-1.3).
38. В чем заключается эффективность современных технологий производства молока? (ПК-1.3).
39. Раскройте методику разработки технологической карты возделывания растениеводческих культур (ПК-1.3).
40. Как оценить экономическую эффективность технологического процесса производства сельскохозяйственной продукции? (ПК-1.3).
41. Что собой представляют инновационные технологии, их характеристика?
42. Как рассчитываются капитальные вложения по сравниваемым вариантам проекта? (ПК-1.3).
43. Как сопоставляются капитальные вложения по сравниваемым вариантам проекта? (ПК-1.3).
44. Как рассчитываются эксплуатационные расходы по сравниваемым вариантам проекта? (ПК-1.3).
45. Как сопоставляются эксплуатационные расходы по сравниваемым вариантам проекта? (ПК-1.3).
46. Раскройте методы расчета годового экономического эффекта от внедрения проекта (ПК-1.3).
47. Назовите показатели экономической эффективности от внедрения проектного варианта и технологии (ПК-1.3).
48. Как рассчитываются показатели экономической эффективности от внедрения проектного варианта и технологии? (ПК-1.3).
49. Как осуществляется экономическое обоснование совершенствования технологии при производстве продукции растениеводства? (ПК-1.3).
50. Как осуществляется экономическое обоснование совершенствования технологии при производстве продукции животноводства? (ПК-1.3).
51. Как осуществляется экономическое обоснование совершенствования состава и использования машинно-тракторного парка? (ПК-1.3).
52. Раскройте термины и их определения, общие положения экономического обоснования внедрения новой техники (ПК-1.3).
53. Каковы подходы к определению экономической эффективности и показатели экономической оценки новой сельскохозяйственной техники? (ПК-1.3).
54. Раскройте методы определения абсолютных экономических показателей (ПК-1.3).
55. Раскройте методы оценки сравнительной экономической эффективности специализированной техники, комбинированных, универсальных агрегатов (ПК-1.3).
56. Как осуществляется оценка конкурентоспособности отечественных и зарубежных сельскохозяйственных машин? (ПК-1.3).
57. Назовите технико-экономические показатели оценки конкурентоспособности отечественных и зарубежных сельскохозяйственных машин (ПК-1.3).
58. Как рассчитываются технико-экономические показатели оценки конкурентоспособности отечественных и зарубежных сельскохозяйственных машин? (ПК-1.3).

3.2 Оценочные средства для проведения текущего контроля

Задания открытого типа

Комплект тестовых заданий (открытого типа)
по дисциплине «Экономика и организация производства на предприятиях агропромышленного комплекса»
Вариант 1 (ОПК-6, ПК-1)

1. Фондовооруженность – это:

1) Отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов к стоимости валовой продукции.
2) Отношение стоимости валовой продукции к среднегодовой стоимости основных производственных фондов.
3) Отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов к площади сельскохозяйственных угодий.

4) Отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов к среднегодовой численности работников.

2. Вторую ступень в организационной структуре субъектов агробизнеса образуют отделения (производственные участки, структурные подразделения агрофирм и т.д.), что характерно для:

1) бригадной структуры управления;
2) территориальной структуры управления;
3) отраслевой структуры управления;
4) комбинированной структуры управления.

3. Обоснованный расчет потребности хозяйства на определённый период в кормах всех видов в соответствии с намеченным ростом поголовья и продуктивности скота называется:

1) Кормовой севооборот.
2) Баланс кормов.
3) Рацион кормления.
4) Кормовой план.

4. Совокупность социально-экономических, организационных, технических и технологических принципов построения и ведения производства для конкретных условий с целью удовлетворения общества в сельскохозяйственных продуктах - это:

1) Система ведения хозяйства.
2) Мониторинг земель.
3) Система отраслей растениеводства.
4) Система производственных отношений.

5. Обеспечение экономической эффективности сельскохозяйственного производства, плановость, комплексность, интеграция сельскохозяйственного производства, динамичность, гибкость и надежность его организации составляют:

1) Принципы организации сельскохозяйственного производства.
2) Принципы сочетания отраслей в сельскохозяйственной организации.
3) Факторы, определяющие специализацию производства в сельхозорганизациях.
4) Факторы, определяющие концентрацию производства в сельхозорганизациях.

6. Расчетные цены за продукцию коллективов могут устанавливаться:

1) На уровне внешних цен реализации и фактической себестоимости единицы продукции.
2) На уровне внешних цен реализации и плановой себестоимости единицы продукции.
3) На уровне внешних цен реализации, фактической и плановой себестоимости единицы продукции.
4) На уровне внешних цен реализации, фактической и плановой себестоимости единицы продукции, международных цен.

7. По какой формуле определяется потребность в рабочей силе тракторно-полеводческой бригады, если: Ч – численность необходимых работников, О – объем ручных работ, Н – норма выработки 1 работника за смену, га, т, К – коэффициент сменности, С – агротехнический срок (продолжительность) выполнения работ, дн.:

1) $Ч=О*Н/К*С$.
2) $Ч=О/Н*К*С$.
3) $Ч=О*К/Н*С$.
4) $Ч=Н/О*К*С$.

8. План механизированных работ составляют с целью:

1) Определение потребности в тракторах, сельскохозяйственной технике, уборочной технике.
2) Определение потребности в тракторах, сельскохозяйственной технике, уборочной технике и грузовых автомобилях.
3) Определение потребности в тракторах, сельскохозяйственной технике, уборочной технике и рабочей силе.
4) Определение потребности в тракторах, сельскохозяйственной технике, уборочной технике, грузовых автомобилях и рабочей силе.

9. Какие из перечисленных показателей характеризуют эффективность использования основных производственных фондов сельскохозяйственной организации:
1) Фондовооружённость, фондообеспеченность.
2) Фондоотдача, фондоёмкость, уровень рентабельности фондов.
3) Производительность труда, трудоемкость продукции.
4) Энергообеспеченность, энерговооружённость труда.
10. К сельскохозяйственным угодьям относят:
1) Пашню, многолетние насаждения, залежи, сенокосы и пастбища, лесные массивы.
2) Пашню, многолетние насаждения, залежи, сенокосы и пастбища.
3) Пашню, многолетние насаждения, кустарники, сенокосы и пастбища.
4) Пашню, многолетние насаждения, залежи, сенокосы и пастбища, лесные и водные массивы.
11. Сосредоточение деятельности организации на производстве отдельного вида продукции – это:
1) Концентрация.
2) Интеграция.
3) Специализация.
4) Типизация.
12. Показателем, характеризующим степень специализации, является:
1) Уровень специализации.
2) Коэффициент специализации.
3) Удельный вес отрасли в структуре товарной продукции.
4) Удельный вес отрасли в структуре валовой продукции.
13. Система мероприятий, направленных на осуществление земельного законодательства Российской Федерации, организацию использования и охраны земель, создание благоприятной экологической среды и улучшения природных ландшафтов представляет собой:
1) Мониторинг земель.
2) Землеустройство.
3) Земельный кадастр.
4) Бонитировка почвы.
14. Ежедневная потребность в технике на культивацию с боронованием или с ротационными батареями на глубину 10-14 см площади озимой пшеницы в 600 га агрегатом Т-150 + КПЗ-9,7 при сменной норме выработки 39 га при проведении работ в течение четырех дней при коэффициенте сменности 1,5 составит:
1) 1 единица.
2) 2 единицы.
3) 3 единицы.
4) 4 единицы.
15. Рассчитайте потребность в операторах машинного доения, обслуживающих основное стадо КРС на молочном комплексе с поголовьем коров 750 голов, учитывая, что норма обслуживания коров операторами машинного доения составляет 50 голов, скотниками - 400 голов:
1) 2.
2) 14.
3) 15.
4) 20.
16. Рассчитайте заработную плату в рублях на уборке зерновых культур при условии, что уборочная площадь составляет 410 га, норма выработки – 25 га за смену, часовая тарифная ставка – 128 руб., доплата за классность – 20%, повышенная оплата на уборке – 100%.
1) 3499.
2) 5038.
3) 29389.
4) 35267.
17. Наибольшую питательную ценность в к. ед. имеет такой корм, как:
1) Силос.

2) Сено.
3) Сенаж.
4) Зеленый корм.

18. Определите потребность в трудовых ресурсах для производства сельскохозяйственной культуры, если площадь посева составит 2000 га, норматив затрат труда на производство 1 ц продукции 0,26 чел.-час., урожайность культуры – 52,4 ц/га, годовой фонд рабочего времени одного работника 1800 час.:

1) 4.
2) 58.
3) 19.
4) 15.

19. Природные условия, спрос и предложение на отдельные виды продукции, удаленность организаций от мест потребления и переработки сельскохозяйственной продукции, развитие путей сообщения и совершенствование транспортных средств, наличие трудовых ресурсов, научно-технический прогресс, объем капиталовложений и др. – это:

1) Принципы организации сельскохозяйственного производства.
2) Принципы сочетания отраслей в сельскохозяйственной организации.
3) Факторы, определяющие специализацию производства в сельхозорганизациях.
4) Факторы, определяющие концентрацию производства в сельхозорганизациях.

20. Фондообеспеченность – это:

1) Отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов к стоимости валовой продукции.
2) Отношение стоимости валовой продукции к среднегодовой стоимости основных производственных фондов.
3) Отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов к площади сельскохозяйственных угодий.

Отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов к среднегодовой численности работников.

Вариант 2 (ОПК-6, ПК-1)

1. В технологической карте потребность в основном горючем для тракторов определяется как произведение нормы расхода на единицу объема работы и:

1) Площади в гектарах.
2) Объем перевезённых грузов.
3) Часов работы.
4) Объёма работ.

2. Организационная структура субъекта агробизнеса представляет собой:

1) Совокупность отделов и служб управления.
2) Совокупность подразделений производственного, обслуживающего и вспомогательного значения, образующих организационное устройство хозяйства.
3) Состав производственных бригад и звеньев.
4) Совокупность всех подразделений и служб, их размеры и размещение на территории хозяйства.

3. Грузовые автомобили подразделяются на:

1) Две группы
2) Три группы.
3) Четыре группы.
4) Пять групп.

4. К третьей группе дорог относятся:

1) Дороги с усовершенствованным покрытием.
2) Дороги с твердым покрытием.
3) Дороги с естественным покрытием.
4) Гравийные, щебенчатые дороги.

5. Выделяют следующие виды технического обслуживания тракторов:
1) Ежесменное.
2) Техническое обслуживание (ТО 1, ТО 2, ТО 3).
3) Сезонное техобслуживание.
4) Все перечисленное.
6. Фондоемкость – это:
1) Отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов к стоимости валовой продукции.
2) Отношение стоимости валовой продукции к среднегодовой стоимости основных производственных фондов.
3) Отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов к площади сельскохозяйственных угодий.
4) Отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов к среднегодовой численности работников.
7. Процесс сосредоточения производства и рабочей силы, ведущей к увеличению производства сельскохозяйственной продукции, называют:
1) Концентрация.
2) Интеграция.
3) Специализация.
4) Типизация.
8. Периодичность техобслуживания тракторов устанавливается:
1) В условных эталонных гектарах.
2) В днях.
3) В мото-часах работы двигателя.
4) Во всем перечисленном.
9. Кормовая база сельскохозяйственной организации состоит из двух подсистем:
1. Кормообеспечение и кормоиспользование.
2. Кормопроизводство и кормоиспользование.
3. Кормодобывание и кормоиспользование.
4. Кормоиспользование.
10. В состав основных подразделений сельскохозяйственных организаций входят:
1) Тракторно-полеводческие бригады, молочно-товарные фермы, комплексы.
2) Тракторно-полеводческие бригады, молочно-товарные фермы, ремонтные мастерские.
3) Тракторно-полеводческие бригады, молочно-товарные фермы, комплексы, подразделения социального обслуживания.
4) Тракторно-полеводческие бригады, молочно-товарные фермы, комплексы, автогараж, центральный склад.
11. По какой формуле определяется потребность в тракторах, комбайнах и других средствах механизации, если: А – количество необходимых агрегатов, шт.; О – объем механизированных работ, га, т; Н – норма выработки 1 агрегата за смену, га, т.; К – коэффициент сменности работы агрегатов; С – агротехнический срок (продолжительность) выполнения работ, дн.:
1) $A=O/H*K*C$.
2) $A=O*C/H*K$.
3) $A=O*K/H*C$.
4) $A=H*C/O*K$.
12. Фондоотдача – это:
1) Отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов к стоимости валовой продукции.
2) Отношение стоимости валовой продукции к среднегодовой стоимости основных производственных фондов.
3) Отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов к площади сельскохозяйственных угодий.

4) Отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов к среднегодовой численности работников.

13. Ежедневная потребность в технике на лущение стерни площадью 200 га агрегатом Т-150 + ЛДГ10 при сменной норме выработки 45 га с 15 по 17 августа при коэффициенте сменности 1,5 составит:

1) 1 единица.
2) 2 единицы.
3) 3 единицы.
4) 4 единицы.

14. Рациональное использование земельных угодий, полное и равномерное использование трудовых и технических ресурсов организации, выполнение договорных обязательств по продаже сельскохозяйственной продукции составляют:

1) Принципы организации сельскохозяйственного производства.
2) Принципы сочетания отраслей в сельскохозяйственной организации.
3) Факторы, определяющие специализацию производства в сельхозорганизациях.
4) Факторы, определяющие концентрацию производства в сельхозорганизациях

15. Определите фондообеспеченность при условии, что среднегодовая стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственной организации составляет 156720 тыс. руб., стоимость валовой продукции – 176310 тыс. руб., среднегодовая численность работников 89 человек, площадь сельскохозяйственных угодий – 3440 га:

1) 1761.
2) 1981.
3) 4556.
4) 5125.

16. Рассчитайте электрообеспеченность и электровооруженность при условии, что стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственной организации составляет 196980 тыс. руб., энергетические мощности, используемые организацией – 7203 л.с., количество потребленной на производственные цели электроэнергии – 484 тыс. кВт.ч, среднесписочная численность работников 97 человек, площадь сельскохозяйственных угодий – 2120 га:

1) 9291 и 2030.
2) 9631 и 2105.
3) 340 и 74.
4) 22830 и 4990.

17. При определении потребности организации в нетелях или коровах–первотёлках требуются следующие данные:

1) Темпы прироста стада в организации, размер выбраковки коров, деловой выход телят.
2) Темпы прироста стада в организации, размер выбраковки коров, размер выбраковки первотелок.
3) Темпы прироста стада в организации, размер выбраковки коров, деловой выход телят, размер выбраковки первотелок.
4) Темпы прироста стада в организации, размер выбраковки коров, деловой выход телят, размер выбраковки первотелок, продолжительность лактации.

18. Природные условия, размещение землепользования и населенных пунктов, наличие трудовых ресурсов, удаленность от пунктов реализации продукции, специализация и взаимосвязи между отраслями, уровень механизации и автоматизации работ, затраты на внутрихозяйственные перевозки и др. – это:

1) Принципы организации сельскохозяйственного производства.
2) Принципы сочетания отраслей в сельскохозяйственной организации.
3) Факторы, определяющие специализацию производства в сельхозорганизациях.
4) Факторы, определяющие концентрацию производства в сельхозорганизациях.

19. Сопоставление потребности хозяйства в кормах с источниками ее покрытия на определённый период называют:

1) Кормовой севооборот.
2) Баланс кормов.
3) Рацион кормления.
4) Кормовой план.

20. Какие из перечисленных показателей характеризуют обеспеченность сельскохозяйственной организации основными производственными фондами:

1) Фондовооружённость, фондообеспеченность.
2) Фондоотдача, фондоёмкость, уровень рентабельности фондов.
3) Производительность труда, трудоемкость продукции.
4) Энергообеспеченность, энерговооружённость труда.

Ключ к тестовым заданиям

Вариант 1		Вариант 2	
1.	4	1.	4
2.	2	2.	2
3.	4	3.	2
4.	1	4.	3
5.	1	5.	4
6.	3	6.	1
7.	2	7.	1
8.	1	8.	4
9.	1	9.	1
10.	2	10.	1
11.	3	11.	1
12.	2	12.	2
13.	2	13.	1
14.	3	14.	2
15.	3	15.	3.
16.	4	16.	4
17.	2	17.	3
18.	4	18.	4
19.	3	19.	2
20.	3	20.	1

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 85-100% вопросов теста;
- 4 балла выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 70-85% вопросов теста;
- 3 балла выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 55-69% вопросов теста;

1 балл выставляется обучающемуся, если он ответил менее чем на 55% вопросов теста.

Оценивание участия обучающихся в лекциях-презентациях-дискуссиях (ОПК-6, ПК-1)

Критерии оценки (в баллах):

«**Отлично**». Обучающийся проявляет активное участие в лекции-дискуссии, демонстрирует знание вопросов обсуждаемой темы. Задет вопросы лектору, сам проявляет инициативу при ответе на вопросы других обучающихся. Последовательно даны ответы на все поставленные вопросы: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, вопрос раскрыт полностью, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. 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 недостаточно аргументировано. Неполно раскрыто содержа-

ние проблемы.

«**Удовлетворительно**». Выступающий (докладчик) передает содержание проблемы, но не демонстрирует умение выделять главное, существенное. Выступление воспринимается аудиторией сложно.

Комплект заданий для самостоятельной работы

Задачи для самостоятельной работы по дисциплине «Экономика и организация производства на предприятиях агропромышленного комплекса» (высокий уровень) (ОПК-6, ПК-1)

Вариант 1: Задачи 1, 4, 9, 11, 14 **(**ОПК-6, ПК-1)

Вариант 2: Задачи 2, 3, 10, 15, 18 **(**ОПК-6, ПК-1)

Вариант 3: Задачи 5, 6, 12, 13, 20 **(**ОПК-6, ПК-1)

Вариант 4: Задачи 7, 8, 16, 17, 19 **(**ОПК-6, ПК-1)

Задача № 1. Определите потребность в трудовых ресурсах для производства сельскохозяйственной культуры, если площадь посева составит 100 гектар, норматив затрат труда на производство 1 ц продукции 2,2 чел.-час., урожайность культуры - 35 ц/га, годовой фонд рабочего времени одного работника 1800 часов.

Задача № 2. Определите фондообеспеченность при условии, что среднегодовая стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственной организации составляет стоимость валовой продукции – 183210 тыс.руб., среднегодовая численность работников 98 человек, площадь сельскохозяйственных угодий – 2350 га.

Задача № 3. Рассчитайте потребность в трудовых ресурсах для автоматизированного молочного комплекса, если количество поголовья молочного стада 1200 голов, норма обслуживания коров операторами машинного доения составляет 250 голов, скотниками - 400 голов.

Задача № 4. Определите фондоотдачу при условии, что среднегодовая стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственной организации составляет 186721 тыс.руб., сооружений – 66485 тыс.руб., машин и оборудования – 51815 тыс.руб., транспортных средств – 6848 тыс.руб., стоимость валовой продукции – 183210 тыс.руб., среднегодовая численность работников 98 человек, площадь сельскохозяйственных угодий – 2350 га.

Задача № 5. Определите сумму отчислений на амортизацию оборудования молочно-товарной фермы, если его балансовая стоимость составила 4750 тыс. руб., время работы – 810 часов, годовая норма амортизационных отчислений – 17%, годовой фонд рабочего времени 1850 часов.

Задача № 6. Рассчитайте фондоемкость при условии, что среднегодовая стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственной организации составляет 186721 тыс.руб., сооружений – 66485 тыс.руб., машин и оборудования – 51815 тыс.руб., транспортных средств – 6848 тыс.руб., стоимость валовой продукции – 183210 тыс.руб., среднегодовая численность работников 98 человек, площадь сельскохозяйственных угодий – 2350 га.

Задача № 7. Рассчитайте фондовооруженность и электровооруженность труда при условии, что стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственной организации составляет – 222600 тыс. руб., энергетические мощности, используемые предприятием 42214 кВт, среднесписочная численность работников 88 человек, площадь сельскохозяйственных угодий – 2650 га.

Задача № 8. Рассчитайте прибыль сельскохозяйственной организации от реализации продукции, если объем реализации продукции составит 1500 ед., полная себестоимость продукции 4251 тыс. руб., норма прибыли – 30%.

Задача № 9. Определите затраты на амортизацию и ремонт агрегата, если его балансовая стоимость составила 1850 тыс. руб.; норма амортизационных отчислений – 15%, норма отчислений на текущий ремонт – 9,5%.

Задача № 10. Определите фондовооруженность труда при условии, что среднегодовая стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственной организации составляет стоимость валовой продукции – 183210 тыс.руб., среднегодовая численность работников 98 человек, площадь сельскохозяйственных угодий – 2350 га.

Задача № 11. Рассчитайте заработную плату на уборке зерновых культур при условии, что уборочная площадь составляет 410 га, норма выработки – 25 га за смену, тарифная ставка – 128 руб.,

доплата за классность – 20%, повышенная оплата на уборке – 100%.

Задача № 12. Рассчитайте потребность отрасли растениеводства в трудовых ресурсах, если затраты труда в целом по отрасли составили 532585 чел-час., а годовой норматив рабочего времени на 1 работника - 1950 чел- час.

Задача № 13. Определите затраты на текущий ремонт оборудования молочного комплекса, если балансовая стоимость его составила 935 тыс. руб., время работы – 340 часов, норма отчислений на текущий ремонт – 7,5 %, годовой фонд рабочего времени - 1750 часов.

Задача № 14. Производственной программой сельскохозяйственной организации предусмотрено выращивание картофеля на площади 590 га. Определите расход семенного картофеля при норме посадки 35 ц/га, его валовой сбор, если урожайность планируется на уровне 155 ц/га.

Задача № 15. Определите необходимое количество для сельскохозяйственного сельскохозяйственной организации условных эталонных тракторов, если общий объем механизированных работ составит 52000 га, среднегодовая выработка на 1 условный эталонный трактор – 1600 га.

Задача № 16. Рассчитайте потребность отрасли молочного скотоводства в работниках, если затраты труда в целом по отрасли составили 525000 чел-час., а норматив годового фонда рабочего времени одного работника - 1950 часов.

Задача № 17. Определите техническую вооруженность труда при условии, что среднегодовая стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственной организации составляет 186721 тыс.руб., сооружений – 66485 тыс.руб., машин и оборудования – 51815 тыс.руб., транспортных средств – 6848 тыс.руб., энергетические мощности, используемые предприятием, - 19223 кВт, стоимость валовой продукции – 183210 тыс.руб., среднегодовая численность работников 98 человек, площадь сельскохозяйственных угодий – 2350 га.

Задача № 18. Рассчитайте коэффициенты использования машин в работе и использования рабочего времени при условии, что одной машиной отработано 156 дней, среднесписочное число автомашин - 24 штуки, автомобиле-дней пребывания в хозяйстве - 7050, общий пробег - 412 тыс. км, время нахождения машин в наряде 25,2 тыс. часов.

Задача № 19. Начислите заработок трактористу-машинисту на вспашке зяби при условии, что объем работ составил 100 га, норма выработки за смену – 9,5 га, часовая тарифная ставка – 135 руб., доплата за качество – 20%, доплата за классность – 25%.

Задача № 20. Рассчитайте загруженность автомашины при условии, что одной машиной отработано 156 дней, среднесписочное число автомашин – 24 штуки, автомобиле-дней пребывания в хозяйстве - 7050, общий пробег - 412 тыс. км, пробег с грузом – 198 тыс. км, выполнено работ – 895 тыс. т км.

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если он выполнил 5 заданий контрольной работы;
- 4 баллов выставляется студенту, если он выполнил 4 задания контрольной работы;
- 3баллов выставляется студенту, если он выполнил 3 задания контрольной работы;
- 2 балла выставляется студенту, если он выполнил 2 задания контрольной работы;
- 1 балла выставляется студенту, если он выполнил 1 задание контрольной работы.

Комплект заданий для самостоятельных контрольных работ по дисциплине «Экономика и организация производства на предприятиях агропромышленного комплекса»
Контрольная работа по модулю 1
Тема 2. «Основные производственные ресурсы сельскохозяйственных организаций и их стоимостная оценка» (высокий уровень) (ОПК-6.1, ОПК-6.2)
Вариант 1 (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

Задача 1. Определите фондоотдачу при условии, что среднегодовая стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственной организации составляет 162425 тыс. руб., сооружений – 55777 тыс. руб., машин и оборудования – 46956 тыс. руб., транспортных средств – 12734 тыс. руб., стоимость валовой продукции – 176310 тыс. руб., среднегодовая численность работников 89 человек, площадь сельскохозяйственных угодий – 3440 га.

Задача 2. Определите фондообеспеченность при условии, что среднегодовая стоимость ос-

новных производственных фондов сельскохозяйственной организации составляет стоимость валовой продукции – 176310 тыс. руб., среднегодовая численность работников 89 человек, площадь сельскохозяйственных угодий – 3440 га.

Задача 3. Рассчитайте электрообеспеченность и электровооруженность при условии, что стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственной организации составляет 196980 тыс. руб., энергетические мощности, используемые организацией – 7203 л.с., количество потребленной на производственные цели электроэнергии – 484 тыс. кВт.ч, среднесписочная численность работников 97 человек, площадь сельскохозяйственных угодий – 2120 га.

Задача 4. Рассчитайте потребность отрасли молочного скотоводства в работниках, если затраты труда в целом по отрасли составили 49 тыс. чел-час., а норматив годового фонда рабочего времени одного работника - 1950 часов.

Задача 5. Первоначальная стоимость основных производственных фондов организации на начало года составляла 4290 тыс. руб., сумма накопленной амортизации на конец года – 1920 тыс. руб. Ввод и выбытие основных фондов в течение года отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Ввод и выбытие основных производственных фондов

на1-е число месяца	Стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	
	ввод	выбытие
Апрель	300	120
Июль	400	70
Август	500	110
Октябрь	1500	300

Задание: Определить:

- первоначальную стоимость основных производственных фондов организации на конец года;
- среднегодовую стоимость основных производственных фондов;
- коэффициенты выбытия, обновления, прироста, износа и замещения фондов.

Методические указания для выполнения задания. Показатели движения основных производственных фондов рассчитываются следующим образом:

- коэффициент выбытия ($К_в$) рассчитывается отношением стоимости выбывших основных средств к стоимости основных средств на начало года;
- коэффициент обновления ($К_{обн}$), характеризующий долю новых основных средств в общей их стоимости на конец года, рассчитывается отношением стоимости поступивших основных средств к стоимости основных средств на конец периода;
- коэффициент прироста ($К_{пр}$) рассчитывается отношением суммы прироста основных средств к стоимости основных средств на начало года;
- коэффициент износа (амортизации) ($К_{изн}$) рассчитывается отношением суммы износа (начисленной амортизации) основных средств к первоначальной стоимости основных средств на определенную дату;
- коэффициент замещения рассчитывается отношением стоимости выбывших основных производственных фондов к стоимости поступивших новых основных производственных фондов.

Вариант 2 (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

Задача 1. Рассчитайте фондоемкость при условии, что среднегодовая стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственной организации составляет 162425 тыс. руб., сооружений – 55777 тыс. руб., машин и оборудования – 46956 тыс. руб., транспортных средств – 12734 тыс. руб., стоимость валовой продукции – 176310 тыс. руб., среднегодовая численность работников 89 человек, площадь сельскохозяйственных угодий – 3440 га.

Задача 2. Рассчитайте фондовооруженность и электровооруженность труда при условии, что стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственной организации составляет 196980 тыс. руб., энергетические мощности, используемые организацией 32214 кВт, среднесписочная численность работников 88 человек, площадь сельскохозяйственных угодий – 2740 га.

Задача 3. Рассчитайте потребность в трудовых ресурсах для двух автоматизированных молочного комплекса, если количество поголовья молочного стада на одном - 1200 голов, на втором

– 800 голов, норма обслуживания коров операторами машинного доения составляет 150 голов, скотниками - 400 голов.

Задача 4. Определите потребность в трудовых ресурсах для производства сельскохозяйственной культуры, если площадь посева составит 2000 га, норматив затрат труда на производство 1 ц продукции 0,26 чел.-час., урожайность культуры – 52,4 ц/га, годовой фонд рабочего времени одного работника 1800 часов.

Задача 5. Первоначальная стоимость основных производственных фондов организации на начало года составляла 341636 тыс. руб., сумма накопленной амортизации на конец года – 164594 тыс. руб. Ввод и выбытие основных фондов в течение года отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Ввод и выбытие основных производственных фондов

на1-е число месяца	Стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	
	ввод	выбытие
Февраль	13400	2117
Май	11250	3256
Август	31375	12130
Ноябрь	58975	5793

Задание: Определить:
- первоначальную стоимость основных производственных фондов организации на конец года;
- среднегодовую стоимость основных производственных фондов;
- коэффициенты выбытия, обновления, прироста, износа и замещения фондов.

Методические указания для выполнения задания. Показатели движения основных производственных фондов рассчитываются следующим образом:

- коэффициент выбытия ($К_в$) рассчитывается отношением стоимости выбывших основных средств к стоимости основных средств на начало года;
- коэффициент обновления ($К_{обн}$), характеризующий долю новых основных средств в общей их стоимости на конец года, рассчитывается отношением стоимости поступивших основных средств к стоимости основных средств на конец периода;
- коэффициент прироста ($К_{пр}$) рассчитывается отношением суммы прироста основных средств к стоимости основных средств на начало года;
- коэффициент износа (амортизации) ($К_{изн}$) рассчитывается отношением суммы износа (накопленной амортизации) основных средств к первоначальной стоимости основных средств на определенную дату;
- коэффициент замещения рассчитывается отношением стоимости выбывших основных производственных фондов к стоимости поступивших новых основных производственных фондов.

Критерии оценки (в баллах):
- 5 баллов выставляется обучающемуся, если он выполнил 5 заданий контрольной работы из предложенных преподавателем;
- 4 баллов выставляется обучающемуся, если он выполнил 4 задания контрольной работы;
- 3 баллов выставляется обучающемуся, если он выполнил 3 задания контрольной работы;
- 2 балла выставляется обучающемуся, если он выполнил 2 задания контрольной работы;
- 1 балла выставляется обучающемуся, если он выполнил 1 задание контрольной работы.

Контрольная работа по модулю 2
Тема 5. Организация технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции и оценка их экономической эффективности (высокий уровень) (ПК-1.3)

Задача 1. Потери корма при технологии заготовки и хранения силоса в полимерных мешках не превышают 4% по сухому веществу, тогда как при заготовке и хранения силоса в траншеях эти потери достигают 15%. Себестоимость 1 ц кукурузного силоса при заготовке и хранения в траншеях составляет 105 руб. В 1 кг кукурузного силоса содержится 1,4 МДж обменной энергии и 244 г сухого вещества. Определить максимальную величину дополнительных затрат в расчете на 1 т кукурузного силоса, необходимых при переходе на прогрессивную технологию его заготовки и хранения.

Задача 2. Посев зерновых культур можно осуществить различными агрегатами: трактором MTZ1020 + сеялка DMC3000 или трактор ДД6920+сеялка D9/30. Часовая норма выработки первого агрегата – 5 га, а расход горюче-смазочных материалов(ГСМ) на 1 га составляет 4,5 л. Часовая норма выработки второго агрегата – 5,8 га, а расход ГСМ на 1 га – 4,1 л. Стоимость 1 л ГСМ – 39 руб. Часовая оплата труда трактористов – 160 руб. и сеяльщика – 110 руб. Технико-экономическая характеристика агрегатов приведена в таблице 1.

Таблица1 - Технико-экономическая характеристика агрегатов

Марка	Балансовая стоимость , тыс. руб.	Годовая норма, %		Загрузка, ч
		амортизации	ТОРХ	
Первый агрегат:				
Трактор MTZ1020	1300	12,5	18	800
сеялка DMC3000	1600	12,5	10	80
Первый агрегат:				
Трактор ДД6920	5250	12,5	18	800
сеялка D9/30	620	12,5	10	80

Определить плановые удельные затраты на посев 1 га зерновых культур разными агрегатами.

Задача 3. Исходя из условий задачи 2 определить, при каком приросте урожайности зерновых культур будет эффективным применение второго варианта агрегата, если цена 1 ц зерна – 750 руб.

Задача 4. На предприятии механизируются погрузочно-разгрузочные работы с помощью автопогрузчика. При ручной погрузке было занято восемь рабочих, их заработная плата составляла 298400 руб. в год. Стоимость погрузчика – 640000 руб., годовые расходы на его эксплуатацию составят – 61700 руб. Определить срок окупаемости затрат и эффективность капвложений при сроке службы автопогрузчика пять лет и норме дисконта 0,1.

Ситуационное задание 5. Уборку картофеля можно осуществить следующими способами: ручной способ, механизированный с применением двухрядного комбайна и четырехрядного комбайна. Затраты труда при ручном способе уборки картофеля в расчете на 1 га составляют 400 чел.-ч. Определить, при каких размерах посадочной площади картофеля экономически целесообразно применение рассматриваемых способов уборки картофеля. Результаты расчетов оформить в виде графика и сделать краткие выводы.

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется обучающемуся, если он выполнил 5 заданий контрольной работы из предложенных преподавателем;
- 4 баллов выставляется обучающемуся, если он выполнил 4 задания контрольной работы;
- 3 баллов выставляется обучающемуся, если он выполнил 3 задания контрольной работы;
- 2 балла выставляется обучающемуся, если он выполнил 2 задания контрольной работы;
- 1 балла выставляется обучающемуся, если он выполнил 1 задание контрольной работы.

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

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по результатам изучения дисциплины проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Объектами оценивания выступают: учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине); степень усвоения теоретических знаний; уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы; результаты самостоятельной работы. Активность обучающегося на занятиях оценивается на основе выполненных им работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся при собеседовании, по результатам тестирования в ходе учебного процесса, по результатам выполнения контрольных работ, заданий для самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Экономика и организация производства на предприятиях агропромышленного комплекса» проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по результатам изучения дисциплины требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения учебного процесса в объеме, установленным учебным планом. Форма проведения зачета – письменная работа по билетам или тестирование. Оценка по результатам зачета – «зачтено» («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») или «незачтено» («неудовлетворительно»).

Формы контроля включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
2.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам

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 _ Электротехника и электроника

Направление 35.03.06 «Агроинженерия»
Направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе

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 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-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии с применением информационно-коммуникационных технологий	1. Электрические цепи постоянного и переменного токов 2. Магнитные цепи 3. Трансформаторы 4. Электрические машины 5. Основы электроники. Электрические измерения	Пороговый	Тесты к модулям, выполнение практических работ	Вопросы к зачету
		Повышенный	Тесты к модулям, выполнение практических работ, вопросы для самопроверки	
		Высокий	Тесты к модулям, выполнение практических работ, задания для самостоятельной работы.	

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно/зачтено) 55-69 баллов	повышенный (хорошо/зачтено) 70-84 баллов	высокий (отлично/зачтено) 85-100 баллов	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии с применением информационно-коммуникационных технологий	*Знает* основные электротехнические явления и законы электротехники	*Знает* устройство и принцип действия электрооборудования	*Знает* принципы построения электрических сетей, электрооборудования и промышленных электронных приборов	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	Умеет читать электрические схемы и проводить их сборку	*Умеет* использовать техническую документацию для выбора электрооборудования в соответствии с требованиями пожарной безопасности	*Умеет* анализировать режимы работы электрических сетей, электрооборудования и промышленных электронных приборов	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	Владеет основами расчета электрических цепей	*Владеет* методами расчета параметров электрооборудования	*Владеет* методами обоснования эффективности инженерных решений, построения электрических схем	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 образовательной программы и шкалы их оценивания

БИЛЕТЫ ДЛЯ СДАЧИ ЗАЧЕТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Критерии и порядок оценивания. По окончании дисциплины студент получает билет и отвечает на содержащиеся в нем вопросы, раскрывающие изучаемые компетенции.

Каждый билет содержит три вопроса в соответствии со следующей структурой:

1. Вопрос для проверки уровня обученности ЗНАТЬ.
2. Вопрос для проверки уровня обученности УМЕТЬ.
3. Вопрос (задача/задание) для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ.

Критерии определения выставляемого балла по итогам ответов на билеты по сдаче зачета:

ВЫСШИЕ БАЛЛЫ выставляются обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал по модулю, системно, последовательно, четко и логически стройно его излагает, демонстрирует его полное понимание, умеет тесно увязывать теорию с практикой, обосновывает свои суждения, свободно справляется с решением профессиональных задач, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

СРЕДНИЕ БАЛЛЫ выставляются обучающемуся, если он твердо знает программный материал по модулю, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении профессиональных задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

ПОРОГОВЫЕ БАЛЛЫ выставляются обучающемуся, если он имеет знания только основного программного материала по модулю, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении профессиональных задач.

НИЗШИЕ БАЛЛЫ выставляется обучающемуся, который не знает значительную часть программного материала по модулю, бессистемно и неуверенно излагает его, не владеет терминологией, искажает смысл определений, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает профессиональные задачи или не справляется с ними самостоятельно.

Значения баллов по зачету:

0-10 баллов – низшие баллы

11-20 баллов – пороговые баллы

21-30 баллов – средние баллы

31-40 баллов – высшие баллы

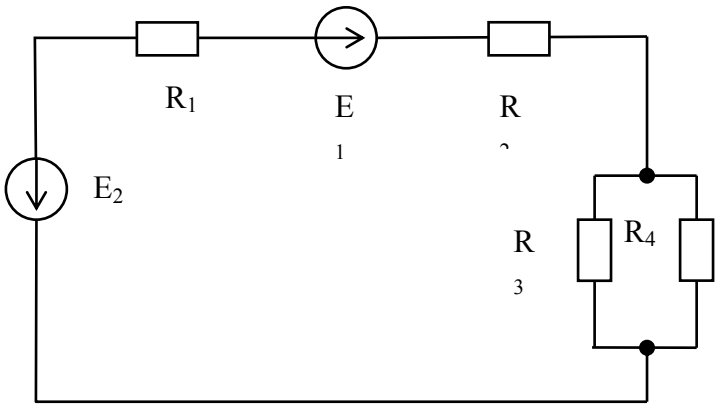
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электротехника и электроника»
Направление 35.03.06 Агроинженерия направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе

Протокол №____ от _____

Билет 1

1. История развития электротехники. Электрическая энергия, ее особенности и область применения.
2. Эквивалентное преобразования треугольника сопротивлений в звезду и наоборот
3. Определить токи, если: E_1=40 В; E_2=60 В; R_1=5 Ом; R_2=R_3=R_4=10 Ом



Преподаватель

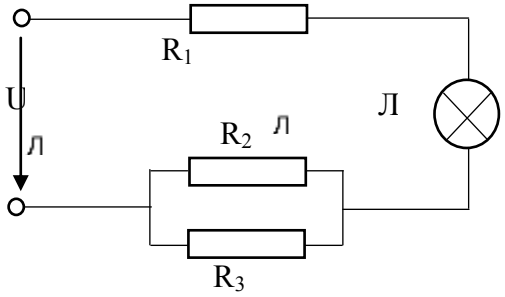
Заведующий кафедрой

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электротехника и электроника»
Направление 35.03.06 Агроинженерия направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 2

1. Трансформаторы специального назначения. Автотрансформатор и трехобмоточный трансформатор
2. Соединение источника и приемника электрической энергии в звезду. Векторная диаграмма. Назначение нулевого провода
3. Определить силу тока в неразветвленной части цепи, если:
U=250 В; R1=R2=R_3=50 Ом; $P_{н.л}$=100 Вт; $U_{н.л}$=220 В



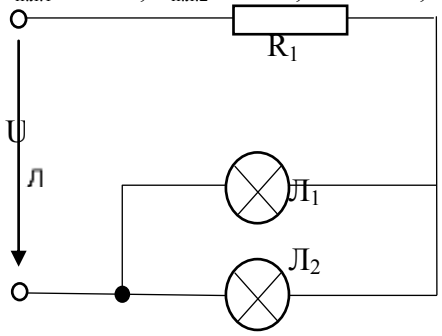
Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электротехника и электроника»
Направление 35.03.06 Агроинженерия направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 3

1. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока. Повышение коэффициента мощности в цепи синусоидального тока
2. Измерение электрических величин. Меры, измерительные приборы и методы измерений. Классификация и маркировка
3. Определить силу тока в неразветвленной части цепи, если:
   $P_{н.л.1}$=40 Вт; $P_{н.л.2}$=60 Вт; U=232 В; R_1=111 Ом; $U_{н.л.1}$=$U_{н.л.2}$=110 В



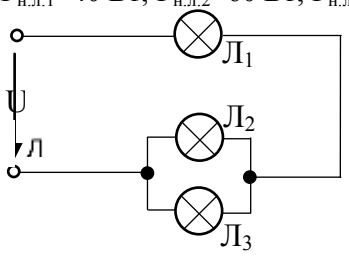
Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электротехника и электроника»
Направление 35.03.06 Агроинженерия направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
***Протокол №____ от __*_____**

Билет 4

1. Основные понятия и величины, характеризующие электрические цепи: электродвижущая сила, потенциал, напряжение, электрический ток, проводимость.
2. Измерение мощности и энергии, учет электрической энергии.
3. Определить силу тока в неразветвленной части цепи, если:
   $P_{н.л.1}$=40 Вт; $P_{н.л.2}$=60 Вт; $P_{н.л.3}$=100 Вт; $U_{н.л.1}$=$U_{н.л.2}$=$U_{н.л.3}$110 В; U_C=16 В



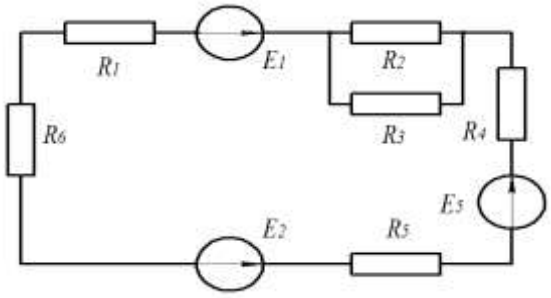
Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электротехника и электроника»
Направление 35.03.06 Агроинженерия направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 5

1. Синхронный двигатель. Устройство и принцип действия.
2. Пуск и остановка синхронного двигателя.
3. Определить силу тока в неразветвленной части цепи, если: E_1= 10 В; E_2= 90 В; E_3= 40 В R_1=R_5= 2 Ом; R_2=R_3= 200 Ом; R_4= 6 Ом; R_6= 10 Ом;



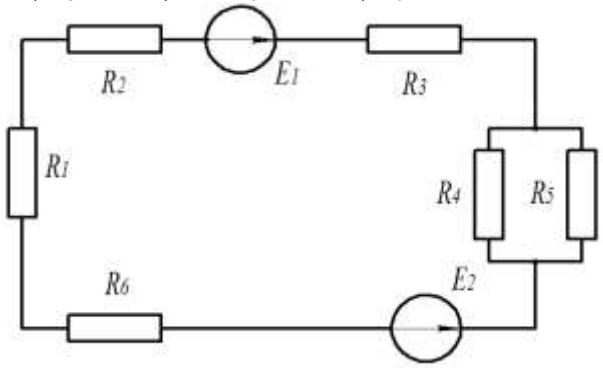
Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электротехника и электроника»
Направление 35.03.06 Агроинженерия направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 6

1. Закон электромагнитной силы (закон Ампера). Сила Лоренца
2. Расчет цепей постоянного тока методом уравнений Кирхгофа
3. Определить силу тока в неразветвленной части цепи, если: E_1= $E_{2=}$ 100 В; R_1= 10 Ом; R_2= 20 Ом; R_3= 5 Ом; R_4= R_5= 10 Ом; R_6= 10 Ом



Преподаватель **Заведующий кафедрой**

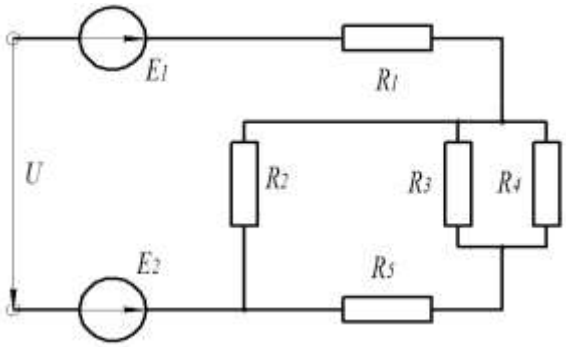
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электротехника и электроника»
Направление 35.03.06 Агроинженерия направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе

Протокол №____ от _____

Билет 7

1. Элементы простейшей электрической цепи, понятия узла, ветви и контур. Линейные и нелинейные цепи. Вольтамперные характеристики. Схемы замещения.
2. Соединение несимметричной трехфазной нагрузки в треугольник. Векторная диаграмма.
3. Определить ток в неразветвленной части цепи, если: E_1= 75 В; U= 50 В; E_2= 25 В R_1=R_5= 10 Ом; R_2= 20 Ом; R_3=R_4= 20 Ом



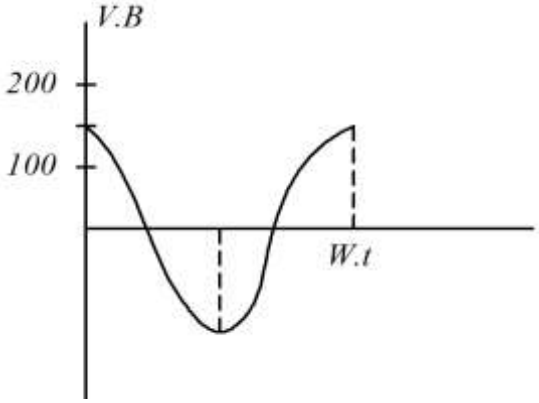
Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электротехника и электроника»
Направление 35.03.06 Агроинженерия направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 8

1. Активная, реактивная и полная мощности в трехфазной цепи синусоидального тока. Физический смысл повышения коэффициента мощности
2. Способы возбуждения и изменения частоты вращения двигателя постоянного тока
3. Записать закон согласно которому изменяется напряжение и определить среднее и действующее значения.



Преподаватель **Заведующий кафедрой**

БИЛЕТЫ ДЛЯ СДАЧИ МОДУЛЕЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Критерии и порядок оценивания. По окончании каждого модуля дисциплины студент получает билет и отвечает на содержащиеся в нем вопросы, раскрывающие изучаемую в данном модуле компетенцию (компетенции). Баллы по итогам сдачи соответствующих модулей распределяются следующим образом:

Модуль 1– 10 баллов

Модуль 1 – 10 баллов

Критерии определения выставляемого балла по итогам ответов

ВЫСШИЕ БАЛЛЫ выставляются обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал по модулю, системно, последовательно, четко и логически стройно его излагает, демонстрирует его полное понимание, умеет тесно увязывать теорию с практикой, обосновывает свои суждения, свободно справляется с решением профессиональных задач, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

СРЕДНИЕ БАЛЛЫ выставляются обучающемуся, если он твердо знает программный материал по модулю, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении профессиональных задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

ПОРОГОВЫЕ БАЛЛЫ выставляются обучающемуся, если он имеет знания только основного программного материала по модулю, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении профессиональных задач.

НИЗШИЕ БАЛЛЫ выставляется обучающемуся, который не знает значительную часть программного материала по модулю, бессистемно и неуверенно излагает его, не владеет терминологией, искажает смысл определений, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает профессиональные задачи или не справляется с ними самостоятельно.

Значения баллов по модулю 1:

- 0 баллов - низший балл;
- 1-3 баллов – пороговые баллы;
- 4-6 баллов – средние баллы;
- 7-10 баллов – высшие баллы.

Значения баллов по модулю 2:

- 0 баллов - низший балл;
- 1-3 баллов - пороговые баллы;
- 4-6 баллов – средние баллы;
- 7-10 баллов – высшие баллы.

Комплект тестов (тестовых заданий)
по дисциплине «Электротехника и электроника»
МОДУЛЬ 1

Вариант №1

1. Какой характеристикой источника является ЭДС — силовой или энергетической?

а) силовой

б) энергетической.

2. Встречают ли сторонние силы противодействие в процессе разделения зарядов внутри источника?

а) встречают;

б) не встречают.

3. Почему при разомкнутой цепи источника разделение зарядов прекращается в определенный момент?

а) энергия источника иссякает;

б) возникшее электрическое поле уравновешивает поле сторонних сил.

4. Будет ли проходить в цепи постоянный ток, если вместо источника ЭДС включить заряженный конденсатор?

а) не будет;

б) будет, но недолго;

в) будет.

5. Длину и диаметр проводника увеличили в 2 раза. Как изменится сопротивление проводника?

а) не изменится;

б) уменьшится в 2 раза;

в) увеличится в 2 раза.

6. Каков характер движения электрических зарядов в проводнике при переменном токе?

а) Вращательный

б) Колебательный

в) Поступательный

7. Какой электрический угол соответствует периоду переменного тока Т?

а) 2π

б) $2\pi p$

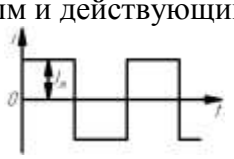
в) $2\pi/p$

8. Каково соотношение между амплитудным и действующим значениями тока?

а) $I=0,707I_m$

б) $I=I_m/2$

в) $I=I_m$



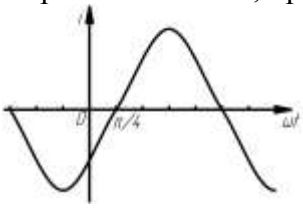
9. Определить начальную фазу переменного тока, представленного на графике

а) $3\pi/4$

б) $-3\pi/4$

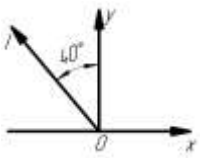
в) $\pi/4$

г) $-\pi/4$



10. Какая из приведенных формул не соответствует векторной диаграмме?

а) $i_1 = I_{1m} \sin(\omega t + 40^0)$



б) $i_1 = I_{1m} \sin(\omega t + 130^0)$

в) $i_1 = I_{1m} \cos(\omega t + 40^0)$

Вариант №2

1. Обязательно ли в качестве материала для изготовления резисторов использовать металлы?

а) не обязательно;

б) обязательно.

2. Как изменится проводимость проводника при увеличении площади его поперечного сечения S?

а) увеличится;

б) уменьшится

3. Можно ли, пользуясь графиком постоянного тока, определить, какое количество электричества прошло через проводник за данное время?

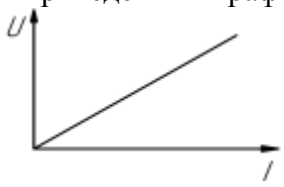
а) Нельзя

б) Можно

4. При каком условии справедлив приведенный график?

а) R = const

б) $R \neq$ const

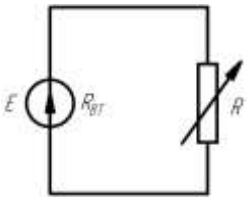


5. В результате изменения сопротивления нагрузки ток в цепи увеличился. Как это влияет на напряжение на зажимах цепи?

а) напряжение растет;

б)напряжение уменьшается;

в) напряжение остается неизменным.



6. В цепи с активным сопротивлением энергия источника преобразуется в энергию

а) магнитного поля

б) электрического поля

в) тепловую

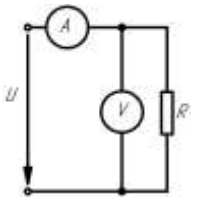
г) магнитного, электрического полей и тепловую

7. Напряжение на зажимах данной цепи u= 100 sin 314t. Определить показание амперметра и вольтметра, если R=100 Ом

а) I=1 A; U=100 В

б) I=0,7 A; U = 70 В

в) I=0,7 A; U=100 В



8. Напряжение на зажимах цепи с активным сопротивлением изменяется по закону u =220 sin (314t+π/4). Определить закон изменения тока в цепи, если R = 50 Ом

а) i=4,4 sin 314t

б) i=4,4 sin (314t + π/4)

в) i=3,1 sin (314t + π/4).

29. Как изменится сдвиг фаз φ между, напряжением и током, если R и X_L цепи увеличатся в 2 раза?

а) Уменьшится в 2 раза

б) Останется неизменным

в) Увеличится в 2 раза.

9. Напряжение на зажимах цепи с R и L U=141 В. Определить U_R и U_L при нулевой частоте источника

а) U_R=70,5 В, U_L=70,5 В

б) U_R=100 В, U_L=100 В

в) U_R=141 В, U_L=0В

г) U_R=0 В, U_L=141 В.

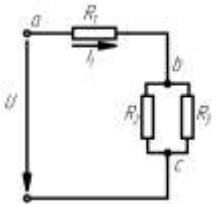
Билет №3

10. Какая из приведенных формул для определения тока I_1 не верна?

а) $I_1 = U / R_1$;

б) $I_1 = U_{ab} / R_1$;

в) $I_1 = U / Rоб$



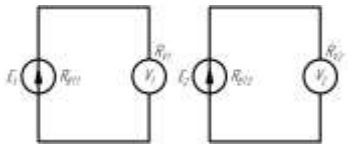
Вариант №3

1. Что можно сказать о соотношении между показаниями вольтметров, если $R_{V2} > R_{V1}$; $E_1=E_2$; $R_{BT1} = R_{BT2}$?

а) $U_1 = U_2$;

б) $U_1 < U_2$;

в) $U_1 > U_2$;

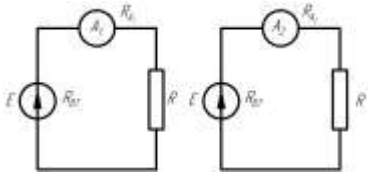


2. В одинаковых схемах включены различные амперметры, причем $R_{A1} > R_{A2}$. Какой амперметр сильнее влияет на режим работы цепи?

а) Второй

б) Первый

в) Оба амперметра, одинаково влияют на режим работы цепи

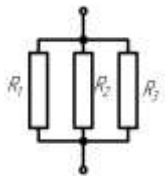


3. Найти эквивалентное сопротивление данного разветвления, если $R_1 = 4$ Ом; $R_2 = 2$ Ом; $R_3 = 3$ Ом

а) $R_{эк} \approx 1,1$ Ом

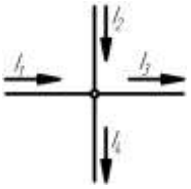
б) $R_{эк} \approx 0,9$ Ом

в) $R_{эк} \approx 2,7$ Ом



4. Какое из приведенных уравнений не соответствует рисунку?

а) $I_1 + I_2 = I_3 + I_4$
б) $I_1 + I_2 - I_3 - I_4 = 0$
в) $I_3 + I_4 – I_1 – I_2 = 0$
г) $I_1 + I_2 + I_3 + I_4 = 0$



5. Каким будет мгновенное значение напряжения на конденсаторе при максимальном значении тока?

а) Максимальным
б) Равным нулю
в) Напряжение u_C зависит от X_C.

6. Чему равно сопротивление конденсатора без потерь постоянному току?

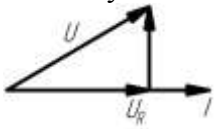
а) 0
б) ∞
в) Это зависит от емкости

7. При частоте источника f_1 =50 Гц R = X_C. Затем частота источника изменилась: f_2= 100 Гц, Как изменится сдвиг фаз φ между током и напряжением?

а) Увеличится в 2 раза
б) Уменьшится в 2 раза
в) Окажется равным 64°
г) Окажется равным 26°

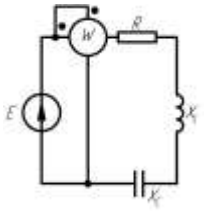
8. Назовите цепь, которой не соответствует эта диаграмма

а) Цепь с R, L и C(X_L> X_c)
б) Цепь с R, L и C (X_L<X_C)
в) Цепь *R* и *L*



9. При каком соотношении между X_L и X_C показание ваттметра будет максимальным?

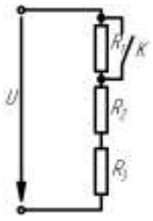
а) $X_L > X_C$
б) $X_L < X_C$
в) $X_L = X_C$



Вариант №4

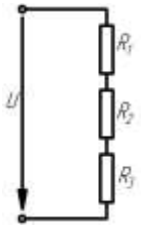
1. Как изменится напряжение на участках R_2 и R_3 при замыкании ключа К (U= const)?

а) Уменьшится
б) Увеличится
в) Не изменится



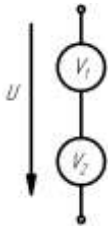
2. Дано: R_1 = 10 Ом; R_2 = 20 Ом; R_3 = 70 Ом; U=100 В. Сопротивления цепи заменили на R_1 =20 кОм; R_2 = 40 кОм; R_3=140 кОм (*U*= const). Как изменится напряжение на участках цепи?

а) Увеличится
б) Не изменится
в) Уменьшится



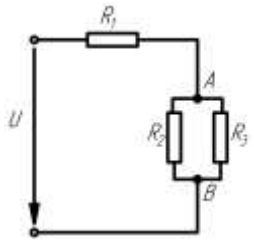
3. Для измерения напряжения сети последовательно соединили два вольтметра с номинальным напряжением 150 В и сопротивлениями 28 и 16 кОм. Определить показания каждого вольтметра.

а) 110 В
б) 140 и 80 В



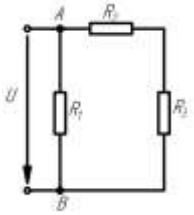
4. Как изменится напряжение на участке *AB,* если параллельно ему включить еще одно сопротивление (U =const)?

а) Не изменится
б) Уменьшится
в) Увеличится



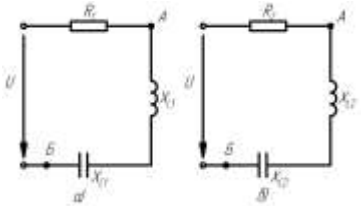
5. Можно ли считать, что сопротивления R_1 и R_3 включены параллельно?

а) Можно
б) Нельзя



6. В схемах а) и б) U=100 В; R_1= R_2=3 Ом; X_{L1}=10 Ом; X_{C1}=6 Ом; X_{L2}=100 Ом; X_{C2} =96 Ом. Что можно сказать о соотношении между точками в этих схемах?

а) $I_1 > I_2$
б) $I_1 < I_2$
в) $I_1 = I_2$

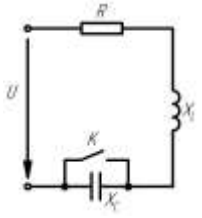


7. В приведенной схеме U = 100 В, R=4 Ом; X_L=3 Ом; X_C=6 Ом. Как изменится активная и реактивная мощности при замыкании ключа К?

а) Активная мощность увеличится, реактивная уменьшится

б) Активная мощность уменьшится, реактивная увеличится

в) Активная и реактивная мощности не изменятся

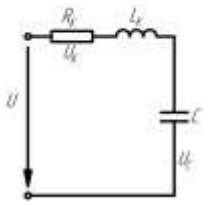


8. Контур состоит из катушки L_K, R_K и конденсатора С, причем активное сопротивление катушки $R_K \neq 0$. Каково соотношение между напряжениями на катушке и конденсаторе в режиме резонанса?

а) $U_K = U_C$

б) $U_K > U_C$

в) $U_K < U_C$



9. Какие приборы дают возможность точно зафиксировать режим резонанса?

а) Вольтметр

б) Амперметр

в) Вольтметр и амперметр.

20. Как влияет реактивное сопротивление на ток в режиме резонанса?

а) Сильно

б) Слабо

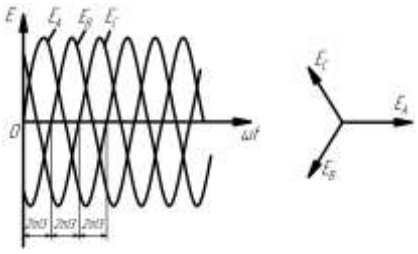
в) Совсем не влияет.

10. При вращении рамок против часовой стрелки в них индуцируются ЭДС. Какие ЭДС индуцируются при вращении рамок по часовой стрелке?

а) Те же самые

б) Знаки начальных фаз изменятся на противоположные

в) Направления векторов ЭДС в рамках изменятся на противоположные



Модуль 2

Вариант №1

1. Укажите одно из важнейших достоинств цепей переменного тока по сравнению с цепями постоянного тока.

а) Возможность передачи электроэнергии на дальние расстояния.

б) Возможность преобразования электроэнергии в тепловую и механическую.

в) Возможность изменения напряжения и тока цепи с помощью трансформатора.

2. При каком напряжении целесообразно: 1) передавать энергию; 2) потреблять энергию?

а) 1) Высоком; 2) низком.

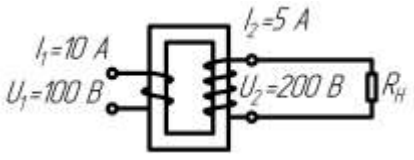
б)1) Низком: 2) высоком.

в) Это зависит от характера тока.

3. Какой это трансформатор?

а)Понижающий

б)Повышающий



4. Укажите основные конструктивные детали машины постоянного тока.

а) Индуктор, якорь, коллектор, вентилятор.

б) Индуктор, якорь, коллектор, щетки.

в) Статор, главные полюсы, дополнительные полюсы, якорь, коллектор.

5. Что называют якорем?

а) Вращающуюся часть машины.

б) Часть машины, в которой индуцируется ЭДС.

6. Почему сердечник вращающегося якоря набирают из тонких листов электротехнической стали, изолированных друг от друга?

а) Из конструктивных соображений.

б) Для уменьшения магнитного сопротивления потоку возбуждения.

в) Для уменьшения тепловых потерь в машине.

7. Чем определяете разница энергий подуровней разрешенной энергетической зоны атома в кристалле?

а. Шириной зоны

б. Материалом кристалла

в. Количеством атомов в кристалле

г. Всеми перечисленными факторами

8. Что такое электрические измерения?

а) Сравнение измеряемой величины с ее значением, принятым за единицу.

б) Способ оценки физических величин.

в) Измерения величин, характеризующих электрические и магнитные явления.

9. Чем характеризуется точность измерения?

а) Условиями эксперимента.

б) Качеством измерительного прибора.

в) Относительной погрешностью измерения.

г) Точностью отсчета.

10. Класс точности прибора 1,0. Чему равна приведенная погрешность прибора?

а) 1.

б) 1,5.

в) 1%.

Вариант №2

1. Какое уравнение связывает магнитный поток в магнитопроводе с мгновенным значением ЭДС в обмотке?

а) $E=E_M \sin \omega t$.

б) $d\Phi = -\frac{E_M}{\omega} \sin \omega t dt$.

в) $\pi_2 \approx \frac{3\omega}{2 \ln^2 \omega}$.

2. Определить амплитудное значение магнитного потока, если $\Phi=0{,}01 \cos \omega t$

а) 0,01 Вб.

б) Для решения задачи недостаточно данных.

3. На каком законе основан принцип действия трансформатора?

а) На законе Ампера.

б) На законе электромагнитной индукция.

в) На принципе Ленца.

4. Как следует включить обмотки возбуждения компаундного генератора, чтобы уменьшить влияние тока нагрузки на напряжение генератора?

а) Согласно.

б) Встречно.

5. Ток якоря увеличился в 2 раза. Как изменился вращающий момент двигателя параллельного возбуждения?

а) Не изменился.

б) Увеличился в 2 раза.

в) Увеличился в 4 раза.

6. Укажите характеристики двигателя: 1) механическую; 2) рабочую.

а) 1) n(P_2) 2) n (M).

б) 1) n (M) 2) M (P_2).

в) 1) n(P_2) 2) M (P_2).

7. При какой нагрузке КПД двигателя достигает максимума?

а) Номинальной.

б) Равной примерно половине номинальной.

в) Несколько большей номинальной.

8. При постоянном напряжении питания магнитный поток возбуждения уменьшился. Как изменилась частота вращения двигателя?

а) Увеличилась.

б) Не изменилась.

в) Уменьшилась.

9. Какой кристалл лучше проводит электричество при Т=0 К?

а. У которого в валентной зоне находится максимально возможное количество электронов

б. У которого число электронов в валентной зоне равно половине максимально возможного

10. В цепи протекает ток 20 А. Амперметр показывает 20,1 А. Шкала прибора 0—50 А. Установить: 1) точность измерения; 2) точность прибора

а) 1) 0,1 А; 2) 0,1 А.

б) 1) 0,5%; 2) 0,2%.

в) 1) 0,05 А; 2) 0,02 А.

г) 1) 5%; 2) 0,2%.

Вариант №3

1. Чему равно отношение действующих и мгновенных значений ЭДС первичной и вторичной обмоток трансформатора?

а) Отношению чисел витков обмоток.

б) Приближенно отношению чисел витков обмоток.

2. Определить приближенное значение коэффициента трансформации, если U_1 = 200 В; I_2 = 0,5 А; P = 1 кВт.

а) Для решения задачи недостаточно данных.

б) $k \approx 10$.

в) $k \approx 0{,}1$.

3. Чему равно отношение напряжений на зажимах первичной и вторичной обмоток?

а) Отношению чисел витков обмоток.

б) Приближенно отношению чисел витков обмоток.

4. Сколько стержней должен иметь магнитопровод трехфазного трансформатора?

а) Один.

б) Два.

в) Три.

5. Как должен изменяться магнитный поток, сцепленный с витком, чтобы в витке индуцировалась постоянная ЭДС?

а) Оставаться неизменным.

б) Изменяться по синусоидальному закону.

в) Равномерно (линейно) увеличиваться или уменьшаться.

6. Ток генератора увеличился. Как изменился вращающий момент на валу генератора?

а) Не изменился.

б) Увеличился.

в) Уменьшился.

7. При неизменном магнитном потоке возбуждения ток в обмотке якоря увеличился. Как изменился вращающий момент двигателя?

а) Не изменился.

б) Увеличился.

в) Уменьшился.

8. Каково основное назначение коллектора?

а) Крепление обмотки якоря.

б) Электрическое соединение вращающейся обмотки якоря с неподвижными клеммами машины.

в) Выпрямление переменного тока в секциях обмотки.

9. У какого материала зона проводимости отделена от валентной зоны узкой запрещенной зоной?

а. У проводника

б. У полупроводника

в. У изолятора

10. Укажите наибольшую приведенную погрешность для приборов классов точности 0,2; 1,0; 2,5

а) 0,002; 0,01; 0,025.

б) 0,2%; 1%; 2,5%.

в) ±0.2%; ±1%; ±2,5%.

Вариант №4

1. Число витков в каждой фазе первичной обмотки 1000, в каждой фазе вторичной обмотки 200. Линейное напряжение питающей цепи 1000 В. Определить линейное напряжение на выходе трансформатора.

а) 200 В.

б) 5000 В.

в) Для решения задачи недостаточно данных.

2. Чем принципиально отличается автотрансформатор от трансформатора?

а) Малым коэффициентом трансформации.

б) Возможностью изменения коэффициента трансформации.

в) Электрическим соединением первичной и вторичной цепей.

3. Какое явление называют реакцией якоря?

а) Уменьшение магнитного поля машины при увеличении нагрузки.

б) Искажение магнитного поля машины при увеличении нагрузки.

в) Уменьшение ЭДС обмотки якоря при увеличении нагрузки.

г) Воздействие магнитного поля якоря на основное магнитное поле полюсов.

4. Какой способ улучшения коммутации целесообразно использовать в мощных машинах при переменной нагрузке?

а) Смещение щеток с геометрической нейтрали.

б) Установку дополнительных полюсов.

5. Чем ограничивается сопротивление щетки машины постоянного тока: 1) минимально допустимое; 2) максимально допустимое?

а) 1) Ничем; 2) потерями напряжения в щеточном контакте.

б) 1) Потерями напряжения в щеточном контакте; 2) током в короткозамкнутой секции обмотки якоря.

в) 1) Током в короткозамкнутой секции; 2) потерями напряжения в щеточном контакте.

6. Чем определяется ЭДС при холостом ходе генератора последовательного возбуждения?

а) Остаточной намагниченностью полюсов.

б) Частотой вращения.

в) Тем и другим.

7. Какие факторы создают собственную электропроводность кристалла

а. Повышение температуры

б. Ультрафиолетовое облучение

в. Радиация

г. Все перечисленные выше

8. Принцип действия приборов магнитоэлектрической системы основан на взаимодействии…

а) постоянного магнита и рамки, по которой проходит ток.

б) магнитного поля катушки и ферромагнитного сердечника.

в) проводников, по которым проходит ток.

9 Чему пропорционален: 1) противодействующий и момент; 2) вращающий момент; 3) угол отклонения стрелки прибора магнитоэлектрической системы?

а) 1) α; 2) I; 3) I.

б) 1) α; 2) α; 3)I.

в) 1) I;) I; 3) I.

10. Шкала амперметра 0 - 50 А. Прибором измерены токи: 1) 3 А; 2) 30 А. Какое из измеренных значений точнее?

а) Задача не определена, так как неизвестен класс точности прибора.

б) Первое.

в) Второе.

Комплект тестов (открытого типа)
по дисциплине **Электротехника и электроника**

1. В формуле для активной мощности симметричной трехфазной цепи $P=\sqrt{3}\,UI\cos\varphi$ под U и I понимают…

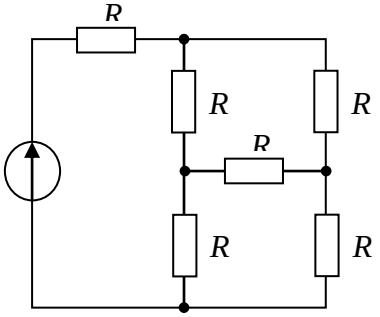
а) амплитудные значения линейных напряжения и тока

б) амплитудные значения фазных напряжения и тока

в) действующие значения линейных напряжения и тока

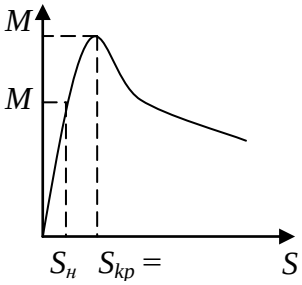
г) действующие значения фазных напряжений и тока

2. Сопротивления R_2, R_3, R_4 соединены…



а) треугольником б) звездой в) параллельно г) последовательно

3. В результате увеличения механической нагрузки на валу асинхронного двигателя скольжение увеличилось до 27 %, при этом характер режима работы двигателя…



а) номинальный б) ненадежный в) устойчивый г) неустойчивый

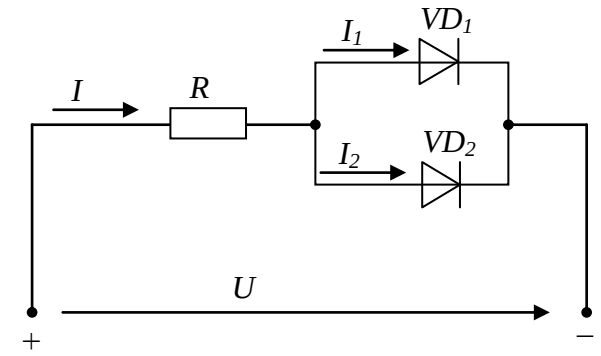
Ключ к тестам

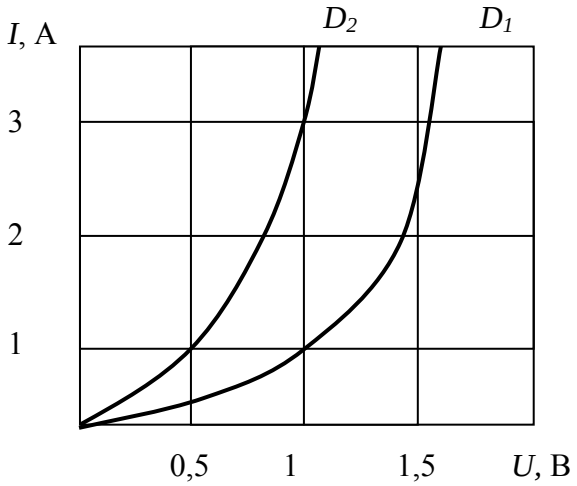
Тесты	***Варианты ответов***
1	В
2	А
3	Г

Комплект тестов (закрытого типа)

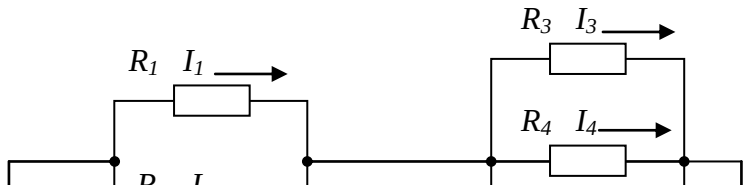
по дисциплине **Электротехника и электроника**

1. Диоды D_1 и D_2 имеют ВАХ, изображенные на рисунке. $U = 2B$, $I_1 = 1A$. Сопротивление резистора R будет равно…

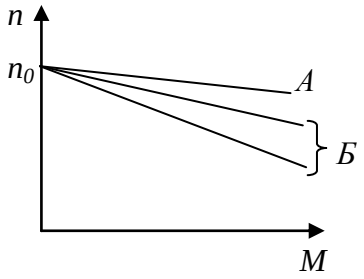




2. Если сопротивления R_1=R_2=30 Ом, R_3=R_4=40 Ом, R_5=20 Ом и ток I_5 =2 А, тогда ток в неразветвленной части цепи равен…



3 Если естественная механическая характеристика двигателя постоянного тока параллельного возбуждения – прямая А, то группе искусственных характеристик Б соответствует способ регулирования частоты вращения ротора…



Ключ к тестам

Тесты	***Варианты ответов***
1	0,25 Ом
2	4 А
3	Изменение сопротивления в цепи якоря

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся при собеседовании и по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя.

Зачет проводится в конце семестра в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета - устный(по билетам).

Каждая форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения студентами знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Критерии оценивания ответов обучающегося

Зачет	**Академическая оценка**	**Критерии оценивания**
зачтено	«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.

зачтено	«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.
зачтено	«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 структурированное знание, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соответствующих компетенций.
незачтено	«неудовлетворительно»	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».

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

Электропривод и электрооборудование

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность **Технический сервис в агропромышленном комплексе**

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

дисциплина Электропривод и электрооборудование:

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	***Контролируемые разделы (темы) дисциплины***	***Уровни освоения компетенции***	***Наименование оценочного средства***	
			Текущий контроль	***Промежуточная аттестация***
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии с применением информационно-коммуникационных технологий	Общие сведения об электроприводе. Механические характеристики производственных механизмов и электрических двигателей Механические характеристики электроприводов. Регулирование угловой скорости электроприводов. Динамика и энергетика электропривода. Расчет мощности и выбор электропривода. Электропривод в агропромышленном производстве Светотехническое и электротехнологическое электрооборудование с.х. Электрооборудование процессов послеуборочной обработки зерна, водоснабжения и ремонтного производства Электрооборудование процессов в животноводства Технологические процессы как объекты автоматизации Автоматизация технологических процессов в АПК	Пороговый	Билеты к модулям, вопросы для самопроверки, тесты	Билеты к зачету
		Повышенный	Билеты к модулям, защита лабораторных работ.	
		Высокий	Билеты к модулям, защита лабораторных работ	

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 решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	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

БИЛЕТЫ ДЛЯ СДАЧИ МОДУЛЕЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭЛЕКТРОПРИВОД И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ»

Критерии и порядок оценивания. По окончании каждого модуля дисциплины студент получает билет и отвечает на содержащиеся в нем вопросы, раскрывающие изучаемую в данном модуле компетенцию (компетенции). Баллы по итогам сдачи соответствующих модулей распределяются следующим образом:

Модуль 1 – 6 балла

Модуль 2 – 6 баллов

Каждый билет по модулю может содержать три вопроса в соответствии со следующей структурой:

1. Вопрос для проверки уровня обученности ЗНАТЬ.
2. Вопрос для проверки уровня обученности УМЕТЬ.
3. Вопрос (задача/задание) для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ.

Критерии определения выставляемого балла по итогам ответов на билеты по сдаче модуля

ВЫСШИЕ БАЛЛЫ выставляются обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал по модулю, системно, последовательно, четко и логически стройно его излагает, демонстрирует его полное понимание, умеет тесно увязывать теорию с практикой, обосновывает свои суждения, свободно справляется с решением профессиональных задач, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

СРЕДНИЕ БАЛЛЫ выставляются обучающемуся, если он твердо знает программный материал по модулю, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении профессиональных задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

ПОРОГОВЫЕ БАЛЛЫ выставляются обучающемуся, если он имеет знания только основного программного материала по модулю, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении профессиональных задач.

НИЗШИЕ БАЛЛЫ выставляется обучающемуся, который не знает значительную часть программного материала по модулю, бессистемно и неуверенно излагает его, не владеет терминологией, искажает смысл определений, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает профессиональные задачи или не справляется с ними самостоятельно.

Значения баллов по модулям 1-3:

0 баллов – низший балл;

1-3 баллов – пороговый балл;

4-5 баллов - средний балл;

6 баллов – высший балл.

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 1

Для сдачи модуля 1 «Электропривод»

1. Особенности пуска электродвигателей постоянного тока.
2. Анализ механических характеристик рабочих машин.
3. Графоаналитические и экспериментальные методы расчета и построения статических механических и скоростных характеристик электродвигателей.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 2

Для сдачи модуля 1 «Электропривод»

1. Методы снижения пусковых токов при пуске асинхронных двигателей большой мощности.
2. Анализ механических и скоростных характеристик электродвигателей постоянного и переменного тока.
3. Методика расчета пусковых сопротивлений.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 3

Для сдачи модуля 1 «Электропривод»

Компетенции: ПК - 5

1. Тормозные режимы.
2. Анализ работы электродвигателей при отклонении параметров сети.
3. Методы регулирования угловой скорости.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 4

Для сдачи модуля 1 «Электропривод»

1. Переходные процессы в электроприводах при линейных и нелинейных характеристиках, зависящих от скорости.
2. Потери электроэнергии в переходных процессах.
3. Способы уменьшения потерь энергии в переходных процессах.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 5

Для сдачи модуля 1 «Электропривод»

1. Энергетика переходных процессов асинхронного электродвигателя.
2. Приведение момента сопротивления и моментов инерции к одному валу.
3. Уравнения движения электропривода и их анализ.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 6

Для сдачи модуля 1 «Электропривод»

1. Статическая устойчивость электроприводов.
2. Расчет момента сопротивления и момента инерции для электроприводов с кривошипно-шатунным механизмом.
3. Методика расчета переходных процессов при ударной нагрузке.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 7

Для сдачи модуля 1 «Электропривод»

1. Потери в электрических машинах.
2. Анализ уравнений нагрева и охлаждения электродвигателей.
3. Методика определения допустимой частоты включений.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 8

Для сдачи модуля 1 «Электропривод»

1. Режимы работы электрических машин.
2. Расчет мощности и выбор двигателя при различных режимах работы.
3. Анализ, расчет и построение нагрузочных диаграмм рабочих машин.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 9

Для сдачи модуля 1 «Электропривод»

1. Особенности определения мощности электродвигателя для регулируемого электропривода
2. Расчет коэффициента полезного действия при различных нагрузках.
3. Анализ, расчет и построение нагрузочных диаграмм электродвигателей.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 10

Для сдачи модуля 1 «Электропривод»

1. Общие сведения и основные показатели регулирования.
2. Регулирование угловой скорости изменением напряжения питающей сети, частоты, числа пар полюсов и т.д.
3. Регулирование скорости и характеристики в каскадных схемах включения асинхронных электродвигателей.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 11

Для сдачи модуля 1 «Электропривод»

1. Параметрические способы регулирования и их модификации.
2. Регулирование в системах: Г-Д, ТП-Д, ИРН-Д, ПЧ-ДА, ТРН-АД и др.
3. Способы расширения диапазона регулирования скорости.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 12

Для сдачи модуля 1 «Электропривод»

1. Замкнутые системы регулирования и способы получения сигнала, пропорционального скорости.
2. Регулирование положения. Следящий и позиционный электропривод.
3. Специальные режимы работы электроприводов, несимметричное питание, получение ползучих скоростей.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 1

Для сдачи модуля 2 «Электрооборудование»

1. Устройство и принцип действия ручной аппаратуры управления электроприводами и ее назначение.
2. Расчет и выбор аппаратуры защиты и управления электроприводами.
3. Способы автоматического управления пуском электроприводов.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 2

Для сдачи модуля 2 «Электрооборудование»

1. Устройство и принцип действия автоматической аппаратуры защиты и управления электроприводами и ее назначение.
2. Классификация аппаратуры защиты и управления электроприводами.
3. Способы автоматического управления торможением электроприводов.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 3

Для сдачи модуля 2 «Электрооборудование»

1. Классификация ССУ ЭП.
2. Характеристики аппаратуры защиты и управления электроприводами
3. Методика выбора электропривода по роду тока и уровню напряжения.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 4

Для сдачи модуля 2 «Электрооборудование»

1. Функции, выполняемые АСУ ЭП.
2. Разработка монтажно-коммутационной схемы щита управления.
3. Методика выбора электропривода по конструктивному исполнению и защите от воздействия окружающей среды.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 5

Для сдачи модуля 2 «Электрооборудование»

1. Показатели качества управления.
2. Специфика использования аппаратуры защиты и управления электроприводами.
3. Методика выбора электропривода по скорости вращения и способу ее регулирования.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 6

Для сдачи модуля 2 «Электрооборудование»

1. Контактные и бесконтактные логические системы управления.
2. Метод расчета осветительной установки точечным методом.
3. Методика выбора электропривода по мощности и допустимому нагреву (при различных режимах пуска).

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 7

Для сдачи модуля 2 «Электрооборудование»

1. Основные показатели надежности электропривода.
2. Определение интенсивность отказов электропривода.
3. Методика выбора электропривода по статической и динамической устойчивости электропривода в условиях возможного снижения напряжения.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 8

Для сдачи модуля 2 «Электрооборудование»

1. Типовые структуры замкнутых АСУ ЭП.
2. Определение наработки на отказ электропривода
3. Методика выбора электропривода по уровню автоматизации.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 9

Для сдачи модуля 2 «Электрооборудование»

1. Статические характеристики АСУ ЭП.
2. Определение среднего время восстановления и коэффициент готовности электропривода.
3. Электропривод с программируемыми вычислительными машинами, контроллерами.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 10

Для сдачи модуля 2 «Электрооборудование»

1. Динамика типовых структур АСУ ЭП и их коррекция.
2. Технико-экономическая оценка эффективности применения АСУ электропривода.
3. Основные этапы и методы моделирования АСУ ЭП на ЭВМ.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 11
Для сдачи модуля 2 «Электрооборудование»

1. Трубчатые электронагреватели (ТЭНы) условия эксплуатации, маркировка.
2. Расчет и построение приводных характеристик электродвигателей и механизмов.
3. Экспериментальные методы определения характеристик машин и механизмов.

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 12
Для сдачи модуля 2 «Электрооборудование»

1. Общие вопросы автоматизированного электропривода в сельском хозяйстве.
2. Электронагреватели: классификация, требования к материалам, материалы.
3. Методика обработки и оценки результатов испытаний машин и механизмов

Преподаватель **Заведующий кафедрой**

БИЛЕТЫ ДЛЯ СДАЧИ ЗАЧЕТА И ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭЛЕКТРОПРИВОД И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ»

Критерии и порядок оценивания. При проведении проверки остаточных знаний, при проведении текущего контроля по окончании дисциплины студент получает билет с тестами и отвечает на содержащиеся в нем вопросы, раскрывающие изучаемые компетенции.

Каждый билет для сдачи зачета по дисциплине электропривод содержит 10 тестовых заданий и 1 задачу в соответствии со следующей структурой:

1. 4-8 заданий для проверки уровня обученности ЗНАТЬ.
2. 2-4 задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ.
3. 2-4 задания и 1 задача для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ.

Критерии определения выставляемого балла по итогам ответов на билеты по сдаче Экзамена:

ВЫСШИЕ БАЛЛЫ выставляются обучающемуся, если он правильно ответил на 10 или 9 тестовых заданий и решит задачу.

СРЕДНИЕ БАЛЛЫ выставляются обучающемуся, если он правильно ответил на 7 или 8 тестовых заданий и решит задачу.

ПОРОГОВЫЕ БАЛЛЫ выставляются обучающемуся, если он правильно ответил на 5 или 6 тестовых заданий и решит задачу или ответит на 7-8 заданий, но не решит задачу.

НИЗШИЕ БАЛЛЫ выставляется обучающемуся, который правильно ответил менее чем на 5 тестовых заданий при условии решенной задачи или при ответе менее чем на 7 тестовых заданий при нерешенной задаче.

Значения баллов по экзамену:

- 0-10 баллов – низшие баллы;
- 10-20 балла – пороговые баллы;
- 21-30- баллов – средний балл;
- 31-40 баллов – высшие баллы.

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

«Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»
Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 1

1. Механической характеристикой электродвигателя называется:
   - зависимость частоты вращения двигателя от тока якоря;
   - зависимость частоты вращения от величины вращающего электромагнитного момента;
   - зависимость частоты вращения двигателя от момента нагрузки.
2. По степени управляемости электропривод может быть:
   - нерегулируемый, следящий, программно-управляемый, регулируемый;
   - нерегулируемый, следящий, редукторный, программно-управляемый, регулируемый;
   - нерегулируемый, адаптивный, следящий, программно-управляемый, регулируемый.
3. Первый электродвигатель, с помощью которого осуществлён электропривод, был построен в 1834-1838 гг. академиком:
   - А. Пачинотти;
   - Б. С. Якоби;
   - М. О. Доливо-Добровольским.
4. Уравнение движения электропривода, отражающее его динамику, имеет вид:
   - $J \frac{dt}{dw} = M - M_c$;
   - $m \frac{dt}{dw} = M + M_c$;
   - $m \frac{dv}{dt} = M - M_c$.
5. Привод считают асимптотически устойчивым, если в точке установившегося режима выполняется соотношение:
   - $\frac{\partial M}{\partial \omega} - \frac{\partial M_c}{\partial \omega} < 0$;
   - $\frac{\partial M}{\partial \omega} - \frac{\partial M_c}{\partial \omega} = 0$;
   - $\frac{\partial M}{\partial \omega} - \frac{\partial M_c}{\partial \omega} > 0$.
6. Уравнение электромеханической характеристики для скорости двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением имеет вид:
   - $\omega = \frac{U + IR}{kF}$; $\omega = \frac{UIR}{kF}$; $\omega = \frac{U - IR}{kF}$.
7. В двигателе постоянного тока независимого возбуждения тормозной момент при динамическом торможении, если пренебречь реакцией якоря, может быть выражен равенством:
   - $-M_T = kFI = -k^2F^2\omega / R$;
   - $-M_T = kFI = -kF\omega / R$;
   - $-M_T = kFI = -k^2F\omega / R$.
8. В каких тормозных режимах может работать асинхронный двигатель?:
   - при динамическом торможении и торможении с отдачей энергии в сеть;
   - при динамическом торможении, торможении противовключением, торможении с отдачей энергии в сеть;
   - при динамическом торможении и торможении противовключением.
9. Режим торможения противовключением может быть получен тогда, когда:
   - момент нагрузки равен пусковому моменту;
   - момент нагрузки меньше пускового момента;
   - момент нагрузки больше пускового момента.
10. Переходным режимом электропривода называют режим работы при переходе от одного установившегося состояния к другому, когда изменяются:
    - скорость и момент;
    - ток;
    - скорость, момент, ток.

ЗАДАЧА:

Определить синхронную скорость АД, если f =50 Гц, p = 3, определить момент на валу АД, если P =2,8 кВт , $n_н$= 950 об/мин, определить скольжение АД.

Преподаватель Зав. кафедрой

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе Протокол №____ от _____

Билет 2

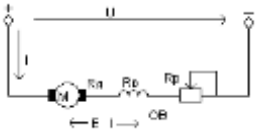
1. Уравнение механической характеристики двигателя постоянного тока независимого возбуждения имеет вид:

- $\omega = \frac{U}{k\Phi} - \frac{MR}{k^2\Phi^2}$; $\omega = \frac{U}{k\Phi} - \frac{MR}{k\Phi^2}$; $\omega = \frac{U}{k\Phi} - \frac{MR}{k^2\Phi}$.

2. Уравнение механической характеристики двигателя постоянного тока последовательного возбуждения имеет вид:

- $\omega = \frac{U}{\alpha k\sqrt{M/\alpha k}} - \frac{R}{\alpha k^2}$; $\omega = \frac{U}{\alpha k\sqrt{M/\alpha k}} - \frac{R}{\alpha k}$; $\omega = \frac{U}{\alpha k\sqrt{M/\alpha k}} - \frac{R}{\alpha^2 k}$.

3. Схема включения какого двигателя изображена на рисунке?:



- схема включения двигателя постоянного тока последовательного возбуждения;
- схема включения двигателя постоянного тока независимого возбуждения;
- схема включения двигателя постоянного тока смешанного возбуждения.

4. В каких тормозных режимах может работать двигатель последовательного возбуждения?:

- при динамическом торможении и торможении с отдачей энергии в сеть;
- при торможении с отдачей энергии в сеть и торможении противовключением;
- при торможении противовключением и динамическом торможении.

5. У двигателей с фазным ротором…:

- начальный пусковой момент увеличивается по мере возрастания до известных пределов сопротивления резистора, а пусковой ток при увеличении сопротивления уменьшается;
- начальный пусковой момент уменьшается по мере возрастания до известных пределов сопротивления резистора, а пусковой ток при увеличении сопротивления увеличивается;
- начальный пусковой момент увеличивается по мере возрастания до известных пределов сопротивления резистора, а пусковой ток при увеличении сопротивления увеличивается.

6. Динамическое торможение асинхронного двигателя возможно:

- при скорости выше синхронной;
- при движущем моменте нагрузки;
- при включении обмотки статора на сеть постоянного тока.

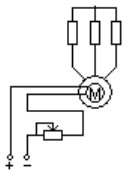
7. При каких условиях асинхронный двигатель в режиме динамического торможения оказывается с сильно насыщенной магнитной системой.

- при малых угловых скоростях ротора и большом эквивалентном токе;
- при больших угловых скоростях и большом эквивалентном токе;
- при малых угловых скоростях и малом эквивалентном токе.

8. Какое торможение чаще всего применяют на практике, когда требуется осуществить перемену направления вращения?

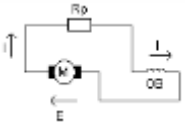
- динамическое торможение;
- торможение противовключением;
- торможение с отдачей энергии в сеть.

9. Какая схема синхронного двигателя изображена на рисунке?



- схема включения синхронного двигателя при динамическом торможении;
- схема включения синхронного двигателя при торможении противовключением;
- схема включения синхронного двигателя при торможении с отдачей энергии в сеть.

10. Какая схема двигателя постоянного тока изображена на рисунке?



- схема включения двигателя постоянного тока последовательного возбуждения при динамическом торможении с независимым возбуждением;
- схема включения двигателя постоянного тока последовательного возбуждения при динамическом торможении с самовозбуждением;
- схема включения двигателя постоянного тока смешанного возбуждения.

ЗАДАЧА:

Определить мощность электродвигателя потребляемую из сети, если он имеет следующие номинальные данные: $U_н$= 220 В, η =86% , $P_н$ = 10 кВт.

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

Кафедра «Электроснабжение»

Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»

Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе Протокол №____ от _____

Билет 3

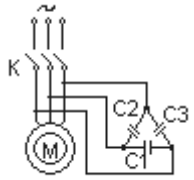
1. По какой формуле можно вычислить уравнение механической характеристики двигателя постоянного тока последовательного возбуждения?

- $\omega = \frac{U}{\alpha k\sqrt{M\ /\ \alpha k}} - \frac{R}{\alpha k}$; $\omega = \frac{U}{k\Phi} - \frac{MR}{k^2\Phi^2}$; $\omega = \frac{U}{R\Phi}\left(1 - \frac{I\left(Rg\ +\ Rp\right)}{U}\right)$.

2. По какой формуле можно вычислить уравнение механической характеристики двигателя постоянного тока независимого возбуждения?

- $\omega = \frac{U}{R\Phi}\left(1 - \frac{I\left(Rg\ +\ Rp\right)}{U}\right)$; $\omega = \frac{U}{k\Phi} - \frac{MR}{k^2\Phi^2}$; $\omega = \frac{U}{\alpha k\sqrt{M\ /\ \alpha k}} - \frac{R}{\alpha k}$.

3. Какая схема асинхронного двигателя изображена на рисунке?



- схема включения асинхронного двигателя при торможении с самовозбуждением;
- схема включения асинхронного двигателя при динамическом торможении;
- схема включения асинхронного двигателя для перехода на режим динамического торможения.

4. Механическая характеристика асинхронного двигателя для режима противовключением не обеспечивает устойчивую работу. При $\omega = 0$ двигатель надо отключить, иначе он

- останется неизменным
- перейдет в двигательный режим
- перейдет в режим с отдачей энергии в сеть

5. Синхронный двигатель перестает работать, если

- момент нагрузки равен моменту двигателя
- момент нагрузки больше момента двигателя
- момент нагрузки меньше момента двигателя

6. С увеличением момента нагрузки угол между напряжением и ЭДС

- возрастает
- уменьшается
- остается неизменным

7. Потери мощности на валу двигателя определяю КПД привода по формуле

- $\eta = \frac{P_2}{P_2 + \delta_n}$ $\eta = \frac{P_2}{P_2 - \delta_n}$ $\eta = \frac{P_2 + \delta_n}{P_2}$

8. Коэффициент мощности определяется по формуле

- $\cos\varphi = \frac{P_A}{\sqrt{P_A^2 + P_p^2}}$
- $\cos\varphi = \frac{P_A}{\sqrt{P_A^2 - P_p^2}}$
- $\cos\varphi = \frac{P_P}{\sqrt{P_P^2 - P_A^2}}$

9. Номинальным коэффициентом мощности считают $\cos\varphi$ равным

- 0.6…0.7
- 0.7…0.8
- 0.8…0.9

10. Стабильность угловой скорости зависит от жесткости механической характеристики. Как?

- чем жестче механическая характеристика, тем выше стабильность угловой скорости
- чем мягче механическая характеристика, тем выше стабильность угловой скорости
- при неизменной механической характеристики стабильность угловой скорости выше

ЗАДАЧА:

Двигатель постоянного тока с номинальным напряженим 220 В и током 12А имеет внутреннее сопротивление rв=0,2 Ом. Каким должно быть сопротивление пускового реостата, чтобы бросок тока при пуске был не больше 18 А.

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе Протокол №____ от _____

Билет 4

1. Выберите правильное утверждение
   - При холостом ходе реактивная мощность большая, активная маленькая, а при нагрузке активный расчет быстрее реактивного и $\cos\varphi$ повышается до номинального значения
   - При холостом ходе реактивная мощность маленькая, активная маленькая, а при нагрузке активный расчет быстрее реактивного и $\cos\varphi$ повышается до номинального значения
   - При холостом ходе реактивная мощность маленькая, активная большая, а при нагрузке активный расчет быстрее реактивного и $\cos\varphi$ повышается до номинального значения
2. Диапазон регулирования угловой скорости определяется по формуле
   - $D = \frac{\omega_{min}}{\omega_{max}}$ $\quad D = \omega_{min} \cdot \omega_{max}$ $\quad D = \frac{\omega_{max}}{\omega_{min}}$
3. Основными показателями, характеризующими различные способы регулирования скорости электроприводов, являются
   - диапазон регулирования, экономичность, плавность, стабильность скорости, направление регулирования скорости, допустимая нагрузка при различных скоростях
   - диапазон регулирования, экономичность, стабильность скорости, направление регулирования скорости, допустимая нагрузка при различных скоростях
   - диапазон регулирования, плавность, стабильность скорости, направление регулирования скорости, допустимая нагрузка при различных скоростях
4. Коэффициент плавности регулирования определяется по формуле
   - $\varphi = \frac{\omega_{i-1}}{\omega_i}$
   - $\varphi = \omega_{i-1} \cdot \omega_i$
   - $\varphi = \frac{\omega_i}{\omega_{i-1}}$
5. Регулирование уменьшением магнитного потока ведет в пределах нормальных нагрузок
   - к увеличению угловой скорости
   - к постоянной угловой скорости
   - к уменьшению угловой скорости
6. Какие способы регулирования угловой скорости двигателя постоянного тока существуют?
   - изменением тока возбуждения двигателя, изменением сопротивления цепи якоря посредством резисторов, изменением подводимого к якорю двигателя напряжения
   - изменением момента нагрузки двигателя, изменением сопротивления цепи якоря посредством резисторов, изменением подводимого к якорю двигателя напряжения
   - изменением тока возбуждения двигателя, изменением сопротивления цепи якоря посредством резисторов, изменением момента нагрузки двигателя
7. Обычно регулируемые двигатели имеют диапазон регулирования
   - от 2:1 до 4:1
   - от 2:1 до 5:1
   - от 2:1 до 6:1
8. Скважность управляющих импульсов выражается по формуле
   - $\varepsilon = t_1 /(t_1 + t_2)$
   - $\varepsilon = (t_1 + t_2)/t_1$
   - $\varepsilon = t_2 /(t_1 + t_2)$
9. Для двигателя постоянного тока потребляемая мощность в цепи якоря определяется равенством
   - $P_1 = UI = EI + IR$
   - $P_1 = UI = EI + I^2R$
   - $P_1 = UI = E^2I + IR$
10. У двигателя постоянного тока независимого возбуждения допустимый момент без учета ухудшений условий вентиляции со снижением угловой скорости
    - остается постоянным
    - увеличивается
    - уменьшается

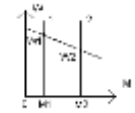
ЗАДАЧА: На щите двигателя постоянного тока указаны номинальные напряжение 220 В и мощность 10 кВт. Определить ток двигателя при номинальной мощности.

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

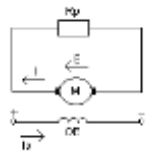
Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе Протокол №____ от _____

Билет 5

1. Плавность регулирования определяется
   0. плавностью изменения угловой скорости
   1. плавностью изменения напряжения питания
   2. плавностью изменения сопротивления
2. Диапазон регулирования угловой скорости двигателя постоянного тока независимого возбуждения определяется по формуле
   - $D = (U_{max} - IR_{Я}) / (U_{min} - IR_{Я})$
   - $D = (U_{ном} - IR_{Я}) / (U_{max} - IR_{Я})$
   - $D = (U_{ном} - IR_{Я}) / (U_{min} - IR_{Я})$
3. Выберите правильное утверждение
   - потери мощности в якорной цепи при постоянном моменте нагрузки остаются неизменными при регулировании угловой скорости и равными потерям при работе на естественной характеристике
   - потери мощности в якорной цепи при постоянном моменте нагрузки увеличиваются при регулировании угловой скорости и остаются равными потерям при работе на естественной характеристике
   - потери мощности в якорной цепи при постоянном моменте нагрузки уменьшаются при регулировании угловой скорости и остаются равными потерям при работе на естественной характеристике
4. Уравнение равновесия ЭДС для двигателя постоянного тока независимого возбуждения по системе Г-Д имеет вид
   - $E_г - E = I(R_г - R_д)$
   - $I(E_г - E) = R_г - R_д$
   - $E_г - E = I(R_г + R_д)$
5. Уравнение угловой скорости двигателя постоянного тока независимого возбуждения по системе Г-Д имеет вид
   - $\omega = E_Г / k\phi - I(R_Г + R_Д) / k\phi$
   - $\omega = E_Г / k\phi - I(R_Г - R_Д) / k\phi$
   - $\omega = E_Г / k\phi + I(R_Г + R_Д) / k\phi$
6. Скорость идеального холостого хода двигателя постоянного тока независимого возбуждения по системе Г-Д имеет вид
   - $\omega_0 = E_Г / k^2\phi$ $\omega_0 = E_Г / k\phi^2$ $\omega_0 = E_Г / k\phi$
7. Механические характеристики двигателя постоянного тока независимого возбуждения при неизменном потоке двигателя и изменении потока генератора (без учета реакции якоря) представляют собой семейство линейных характеристик, наклон которых
   - остается постоянным и определяется общим сопротивлением якорной цепи
   - увеличивается и определяется общим сопротивлением якорной цепи
   - уменьшается и определяется общим сопротивлением якорной цепи
8. Характеристика какого двигателя изображена на рисунке



   - двигателя переменного тока независимого возбуждения
   - двигателя переменного тока постоянного возбуждения
   - двигателя постоянно тока независимого возбуждения
9. Схема какого двигателя изображена на рисунке



   - схема включения двигателя постоянного тока независимого возбуждения при динамическом торможении
   - схема включения двигателя переменного тока смешанного возбуждения при динамическом торможении
   - схема включения двигателя переменного тока независимого возбуждения при динамическом торможении
10. Что можно вычислить по данной формуле

$$\omega = \frac{U}{k\Phi} - \frac{MR}{k^2\Phi^2}$$

   - уравнение механической характеристики двигателя постоянного тока независимого возбуждения
   - уравнение механической характеристики двигателя переменного тока смешанного возбуждения
   - уравнение механической характеристики двигателя переменного тока независимого возбуждения

ЗАДАЧА: Какую мощность должен иметь двигатель насоса, перекачивающего каждую секунду 25,5 л воды с глубины 5 м в резервуар, расположенный на высоте 3 м? Потери не учитываются.

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе Протокол №____ от _____

Билет 6

1. В двигателе постоянного тока независимого возбуждения при шунтировании якоря используются два способа регулирования угловой скорости двигателя
   - изменением подводимого к якорю напряжения и реостатное
   - изменением тока возбуждения двигателя и реостатное
   - изменением подводимого к якорю напряжения и изменением тока возбуждения двигателя
2. Какой из способов регулирования угловой скорости двигателя является одним из наиболее простых и экономичных способов?
   - реостатное
   - изменением подводимого к якорю двигателя напряжения
   - изменением тока возбуждения
3. Потери мощности в цепи якоря при работе на регулировочных характеристиках будут такими же, как и на естественной характеристике, а потери на возбуждение
   - меньше
   - больше
   - останутся неизменными
4. При каком способе регулирования изменяется жесткость, а с ней и стабильность угловой скорости
   - реостатном
   - изменением подводимого к якорю двигателя напряжения
   - изменением тока возбуждения
5. Какое регулирование угловой скорости производится с помощью контакторов, замыкающих отдельные ступени резисторов
   - реостатное
   - изменением подводимого к якорю двигателя напряжения
   - изменением тока возбуждения
6. При каком способе не обеспечивается плавного регулирования
   - при регулировании с применением жидкостного реостата
   - при регулировании с применением ползункового реостата
   - при регулировании с помощью контакторов
7. С увеличением скважности управляющих импульсов при неизменной нагрузке на валу двигателя угловая скорость его
   - уменьшается
   - возрастает
   - остается неизменной
8. КПД привода при реостатном регулировании и вентиляторном моменте может быть определен по формуле
   - $\eta \approx \omega / \omega_0$
   - $\eta \approx (\omega_0 - \omega) / \omega_0$
   - $\eta \approx \omega_0 / \omega$
9. Выберите правильное утверждение
   - допустимый момент без учета ухудшений условий вентиляции со снижением угловой скорости остается постоянным, так как допустимый ток якоря равен номинальному, а поток при независимом возбуждении остается неизменным
   - допустимый момент без учета ухудшений условий вентиляции со снижением угловой скорости увеличивается, так как допустимый ток якоря равен номинальному, а поток при независимом возбуждении остается неизменным
   - допустимый момент без учета ухудшений условий вентиляции со снижением угловой скорости уменьшается, так как допустимый ток якоря равен номинальному, а поток при независимом возбуждении остается неизменным
10. Генератор двигателя постоянного тока с независимым возбуждением по системе Г-Д приводится во вращение
    - только асинхронным двигателем
    - только синхронным двигателем
    - асинхронным или синхронным двигателем

ЗАДАЧА:

У двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением обмотка якоря и обмотка возбуждения соединены параллельно. Обмотка возбуждения имеет сопротивление r=0,1 Ом, ток якоря I=20А. Обмотка возбуждения имеет сопротивление rв=25 Ом, ток возбуждения I=1,2А. Определить мощность потерь в обеих обмотках двигателя.

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе Протокол №____ от _____

Билет 7

1. Питание цепей возбуждения генератора и исполнительного двигателя осуществляется от независимого источника
   - постоянного тока с независимым возбуждением
   - переменного тока
   - постоянного тока
2. Из-за индуктивности рассеяния вторичной обмотки трансформатора переход тока от одного тиристора к другому
   - не происходит
   - происходит мгновенно
   - происходит в течение времени
3. Среднее значение выпрямленного напряжения определяется соотношением (без учета падения напряжения на тиристоре)
   - $U_d = U_{do} \cos \alpha - I_d (\frac{x_T m}{2\pi} + R_T + R_L)$
   - $U_d = U_{do} \cos \alpha - I_d (\frac{x_T m}{2\pi} - R_T - R_L)$
   - $U_d = U_{do} \cos \alpha + I_d (\frac{x_T m}{2\pi} + R_T - R_L)$
4. Что обозначает R_L в формуле $U_d = U_{do} \cos \alpha - I_d (\frac{x_T m}{2\pi} + R_T + R_L)$
   - индуктивное сопротивление рассеяния обмоток фазы
   - активное сопротивление сглаживающего реактора
   - индуктивное сопротивление сглаживающего якоря
5. При каких значениях момента двигателя и момента сопротивления происходит ускорение привода
   - $M>M_c$
   - $M<M_c$
   - $M=M_c$
6. При каких значениях момента двигателя и момента сопротивления происходит замедление привода
   - $M>M_c$
   - $M<M_c$
   - $M=M_c$
7. При каких значениях момента двигателя и момента сопротивления привод находится в установившемся режиме
   - $M>M_c$
   - $M<M_c$
   - $M=M_c$
8. Изменение направления вращения двигателя в реверсивном приводе возможно за счет изменения направления тока
   - в цепи возбуждения двигателя постоянного тока независимого возбуждения
   - в цепи возбуждения двигателя переменного тока смешанного возбуждения
   - в цепи возбуждения двигателя переменного тока независимого возбуждения
9. Коэффициент полезного действия тиристорного выпрямителя определяется
   - произведением КПД трансформатора и КПД вентилей
   - зависимостью КПД трансформатора от КПД вентилей
   - зависимостью КПД вентилей от КПД трансформатора
10. Коэффициент мощности тиристорного выпрямителя определяется по формуле
    - $\cos \varphi_B = \cos(\alpha - \gamma / 2)$
    - $\cos \varphi_B = \cos(\alpha + \gamma / 2)$
    - $\cos \varphi_B = \cos(\gamma - \alpha / 2)$

ЗАДАЧА:

Мощность, получаемая электродвигателем из сети питания Р1=5 кВт, а развиваемая им механическая мощность Р2=5 л.с. Найти к.п.д. и мощность потерь электродвигателя.

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

«Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»
Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе
Протокол №____ от _____

Билет 8

1. С увеличением угла включения тиристоров коэффициент мощности
   - резко увеличивается
   - резко падает
   - не изменяется

2. При широтно-импульсном регулировании напряжения период коммутации (частота)
   - остается неизменным
   - увеличивается с изменением времени замкнутого состояния ключа
   - уменьшается с изменением времени замкнутого состояния ключа

3. Среднее значение напряжения на якоре при широтно-импульсном регулировании равно
   - $U_{Я,СР} = \dfrac{\varepsilon}{U}$
   - $U_{Я,СР} = \varepsilon U$
   - $U_{Я,СР} = \dfrac{U}{\varepsilon}$

4. Уравнение механической характеристики двигателя для средних значений угловой скорости и момента имеет вид
   - $\omega_{ср} = \varepsilon U / k\phi - M_{ср} R_{Я} / k\phi^2$
   - $\omega_{ср} = \varepsilon U / k\phi - M_{ср} R_{Я} / k\phi$
   - $\omega_{ср} = \varepsilon U / k\phi - M_{ср} R_{Я} / k^2\phi$

5. Основным средством сужения зоны прерывистых токов, уменьшения пульсаций тока якоря и угловой скорости относительно среднего значения и, следовательно, дополнительных потерь в обмотках якоря является
   - увеличение частоты коммутации ключа
   - неизменное значение частоты коммутации ключа
   - уменьшение частоты коммутации ключа

6. Что является достоинством широтно-импульсного регулирования
   - угловую скорость нельзя регулировать, и жесткость механических характеристик при этом равна жесткости естественной характеристики.
   - угловую скорость можно регулировать в широких пределах, изменяя ε, а жесткость механических характеристик при регулировании угловой скорости постоянна и равна жесткости естественной характеристики
   - угловую скорость нельзя регулировать, при этом жесткость механических характеристик можно регулировать в широких пределах

7. Уравнение электромеханической характеристики двигателя при шунтировании якоря имеет вид
   - $\omega = A\omega_0 - I_{Я}(R_{Я} + R_{П})/c$
   - $\omega = A\omega_0 - I_{Я}(R_{Я} + AR_{П})/c^2$
   - $\omega = A\omega_0 - I_{Я}(R_{Я} + AR_{П})/c$

8. Уравнение механической характеристики двигателя при шунтировании якоря имеет вид
   - $\omega = A\omega_0 - M(R_{Я} + R_{П})/c$
   - $\omega = A\omega_0 - M(R_{Я} + AR_{П})/c^2$
   - $\omega = A\omega_0 - M(R_{Я} + AR_{П})/c$

9. При шунтировании обмотки якоря двигателя постоянного тока независимого возбуждения используются два способа регулирования
   - изменением подводимого к якорю напряжения и реостатное
   - реостатное и изменением тока возбуждения
   - изменением тока возбуждения и изменением подводимого к якорю напряжения

100. Какой из способов регулирования не используется при шунтировании обмотки якоря двигателя постоянного тока независимого возбуждения
   - реостатное
   - изменением подводимого к якорю напряжения
   - изменением тока возбуждения

ЗАДАЧА:

В турбину, к.п.д. которой $\eta_т$=0,75, поступает Q=200 л воды за секунду с высоты h=2,04 м. Какую мощность отдает генератор с к.п.д. $\eta_г$=0,85, связанный с турбиной через редуктор с к.п.д. $\eta_р$=0,90?

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе Протокол №____ от _____

Билет 9

1. Выберите правильное соотношение

- $A = \frac{R_ш}{R_ш + R_п} < 1$ $A = \frac{R_ш}{R_ш + R_п} > 1$ $A = \frac{R_ш}{R_ш + R_п} \le 1$

2. Схема шунтирования какого двигателя изображена на рисунке



- двигателя переменного тока независимого возбуждения
- двигателя переменного тока смешанного возбуждения
- двигателя постоянного тока независимого возбуждения

3. Чем объясняется снижение угловой скорости идеального холостого хода

- при отсутствии тока в цепи якоря приложенное к якорю напряжение будет меньше напряжения сети в последовательном сопротивлении
- при отсутствии тока в цепи якоря приложенное к якорю напряжение будет равно напряжению сети в последовательном сопротивлении
- при отсутствии тока в цепи якоря приложенное к якорю напряжение будет больше напряжения сети в последовательном сопротивлении

4. Жесткость механической характеристики и угловая скорость идеального холостого хода зависят

- от соотношения сопротивлений последовательного и шунтирующего резисторов
- только от сопротивления последовательного резистора
- только от сопротивления шунтирующего резистора

5. Уравнение для угловой скорости в точке А для двигателя постоянного тока независимого возбуждения при шунтировании якоря имеет вид

- $\omega_A = R_ш (R_ш - R_п) / \omega_0$
- $\omega_A = \omega_0 (R_ш - R_п) / R_ш$
- $\omega_A = \omega_0 (R_ш + R_п) / R_ш$

6. При каком значении $R_п$ двигатель не получает питания от сети и работает в режиме динамического торможения на внешний резистор

- $R_п = \infty$
- $R_п = 0$
- $R_п = 1$

7. При каком значении $R_п$ напряжение, подводимое к якорю, не зависит от сопротивления шунтирующего резистора и остается неизменным при изменении тока якоря

- $R_п = \infty$
- $R_п = 0$
- $R_п = 1$

8. Крутизна характеристики двигателя постоянного тока независимого возбуждения при неизменном сопротивлении шунтирующего резистора зависит

- только от сопротивлений шунтирующего резистора
- не зависит от сопротивлений шунтирующего резистора
- зависит от многих факторов

9. При каком значении угловой скорости ток не проходит через шунтирующий резистор

- равное нулю
- больше нуля
- меньше нуля

10. Какой способ регулирования применяется для того, чтобы расширить пределы регулирования за счет увеличения угловой скорости выше основной при загрузке двигателя номинальным током

- изменением сопротивления резисторов в цепи якоря
- изменением тока возбуждения
- изменением подводимого напряжения

ЗАДАЧА:

Какой мощности электродвигатель нужно выбрать для лифта, если он должен поднимать кабину до седьмого этажа (h=25 м) за 20 с? Масса кабины с грузом m до 500 кг, к.п.д. электродвигателя ηд=90%, а механизм лифта ηл=65%.

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе Протокол №____ от _____

Билет 10

1. Диапазон регулирования угловой скорости изменением сопротивления резисторов в цепи якоря не превышает
   - (2-2.5):1
   - (3-3.5):1
   - (4-4.5):1
2. Какой из видов регулирования зависит от нагрузки
   - изменением сопротивления резисторов в цепи якоря
   - изменением тока возбуждения
   - изменением подводимого напряжения
3. Какой способ регулирования находит применение в крановых и тяговых установках, поскольку он является одним из простейших для двигателей последовательного возбуждения
   - изменением сопротивления резисторов в цепи якоря
   - изменением тока возбуждения
   - изменением подводимого напряжения
4. Какое регулирование может быть осуществлено с помощью отдельного генератора, тиристорного преобразователя либо последовательно-параллельным включением двигателей
   - изменением сопротивления резисторов в цепи якоря
   - изменением тока возбуждения
   - изменением подводимого напряжения
5. При каком включении двигателей можно получить две ступени угловой скорости благодаря изменению напряжения, подводимого к каждому из двигателей
   - при последовательном включении
   - при параллельном включении
   - при последовательно-параллельном включении
6. Какой способ регулирования применяют в случае, когда один производственный механизм приводится одновременно двумя двигателями половинной мощности
   - изменением сопротивления резисторов в цепи якоря
   - изменением тока возбуждения
   - изменением подводимого напряжения
7. Сколько двигателей применяют при необходимости сократить время пуска и торможения
   - 1
   - 2
   - 3
8. Применение какого включения дает наиболее экономические выгоды
   - последовательно-параллельное
   - последовательное
   - параллельное
9. Какое условие соответствует работе двигателя независимого возбуждения в режиме динамического торможения без внешнего резистора
   - $R_ш=0$
   - $R_ш>0$
   - $R_ш<0$
10. При каком условии $R_ш$ характеристика двигателя становится такой, как и для обычного включения в цепь якоря последовательного резистора с сопротивлением и жесткость ее уменьшается
    - $R_ш=0$
    - $R_ш=\infty$
    - $R_ш=1$

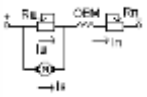
ЗАДАЧА:
Центробежный насос перекачивает 20 л воды в секунду с глубины 5 м на высоту 10 м. Какую мощность потребляет электродвигатель при к.п.д. $\eta_д$=85% и к.п.д. насоса $\eta_н$=70%? За какое время наполнится резервуар объемом 2 куб. м.

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе Протокол №____ от _____

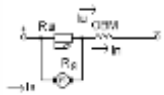
Билет 11

1. Какая схема изображена на рисунке



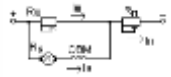
- схема регулирования угловой скорости ДПТ последовательного возбуждения шунтированием обмотки якоря
- схема шунтирования обмотки якоря двигателя постоянного тока последовательного возбуждения
- схема шунтирования двигателя постоянного тока последовательного возбуждения

2. Какая схема изображена на рисунке



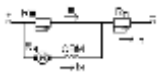
- схема регулирования угловой скорости ДПТ последовательного возбуждения шунтированием обмотки якоря
- схема шунтирования обмотки якоря двигателя постоянного тока последовательного возбуждения
- схема шунтирования двигателя постоянного тока последовательного возбуждения

3. Какая схема изображена на рисунке



- схема регулирования угловой скорости ДПТ последовательного возбуждения шунтированием обмотки якоря
- схема шунтирования обмотки якоря двигателя постоянного тока последовательного возбуждения
- схема шунтирования двигателя постоянного тока последовательного возбуждения

4. При каком условие возможна длительная работа на регулировочных характеристиках двигателя, показанного на этой схеме



- только при малых статических моментах
- при номинальном моменте нагрузки
- при продолжительном режиме работы

5. Какая схема изображена на рисунке



- схема регулирования угловой скорости двигателя постоянного тока последовательного возбуждения шунтированием обмотки якоря
- схема регулирования угловой скорости двигателя постоянного тока последовательного возбуждения шунтированием обмотки возбуждения
- схема регулирования угловой скорости двигателя постоянного тока последовательного возбуждения шунтированием двигателя

6. При каком значении $R_п$ двигатель последовательного возбуждения работает как двигатель с независимым возбуждением

- $R_п=0$ $R_п<0$ $R_п>0$

7. В режиме динамического торможения с ростом тока якоря

- падение напряжения на резисторе уменьшается и ток возбуждения увеличивается
- падение напряжения на резисторе увеличивается и ток возбуждения увеличивается
- падение напряжения на резисторе уменьшается и ток возбуждения уменьшается

8. В режиме динамического торможения для спуска груза нужно переключить одну из обмоток двигателя так, чтобы угловые скорости идеального холостого хода были

- положительными; равными нулю; отрицательными

9. Какие существуют способы регулирования асинхронного двигателя

- реостатное регулирование, переключением числа полюсов, изменением частоты питающего напряжения, каскадным включением двигателя с другими машинами
- реостатное, импульсное, переключением числа полюсов
- с помощью электромагнитной муфты скольжения, реостатное, каскадным включением двигателя с другими машинами

10. От чего зависит плавность регулирования

- от момента нагрузки; от угловой скорости; от числа ступеней

ЗАДАЧА:

Какую мощность потребляет электродвигатель лифта, который при общем к.п.д. η=55% поднимает груз 400 кг за 15 с на высоту 8 м?

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе Протокол №____ от _____

Билет 12

1. Продолжите фразу «Реостатные характеристики асинхронного двигателя, как и в приводе постоянного тока, отличаются…»
   - высокой жесткостью, увеличивающейся с ростом сопротивления резисторов в роторной цепи
   - невысокой жесткостью, уменьшающейся с ростом сопротивления резисторов в роторной цепи
   - высокой жесткостью, уменьшающейся с ростом сопротивления резисторов в роторной цепи

2. Уравнение диапазона при реостатном регулировании по заданному отклонению нагрузочного момента и допустимой точности регулирования имеет вид
   - $D = \left(1 + S_{ном}\right)\left(\Delta\omega_{p*} / \Delta M_{c*} + 1\right)$
   - $D = \left(1 - S_{ном}\right)\left(\Delta\omega_{p*} / \Delta M_{c*} 1\right)$
   - $D = \left(1 - S_{ном}\right)\left(\Delta\omega_{p*} / \Delta M_{c*} + 1\right)$

3. Уравнение коэффициента завышения мощности имеет вид
   - $k_p \geq \sqrt{\omega_{\max} / \omega_{\min}}$
   - $k_p \geq \sqrt{\omega_{ном} / \omega_{\min}}$
   - $k_p \geq \sqrt{\omega_{\min} / \omega_{ном}}$

4. Выберите правильное утверждение
   - механические потери приблизительно пропорциональны угловой скорости, с увеличением скольжения уменьшаются, при этом потери в стали ротора возрастают вследствие увеличения частоты тока
   - механические потери приблизительно пропорциональны угловой скорости, с уменьшением скольжения уменьшаются, при этом потери в стали ротора возрастают вследствие увеличения частоты тока
   - механические потери приблизительно пропорциональны угловой скорости, с увеличением скольжения уменьшаются, при этом потери в стали ротора возрастают вследствие уменьшения частоты тока

5. Почему потери в стали ротора остаются постоянными
   - напряжение, подводимое к статору, не изменяется
   - напряжение, подводимое к статору, изменяется
   - напряжение, подводимое к статору, равно нулю

6. Выберите правильное утверждение
   - при неизменном моменте нагрузки и реостатном управлении потери мощности в роторной цепи изменяются пропорционально скольжению, а потери в статоре не зависят от скольжения и остаются неизменными при данном моменте нагрузки
   - при неизменном моменте нагрузки и реостатном управлении потери мощности в роторной цепи изменяются пропорционально напряжению, а потери в статоре не зависят от скольжения и остаются неизменными при данном моменте нагрузки
   - при неизменном моменте нагрузки и реостатном управлении потери мощности в роторной цепи изменяются пропорционально напряжению, а потери в статоре зависят от скольжения и остаются неизменными при данном моменте нагрузки

7. Если скорость двигателя снижена вдвое по сравнению с номинальной, то на сколько теряется потребляемая мощность в регулируемых резисторах
   - остается такой же
   - в 4 раза
   - в 2 раза

8. Потери мощности в меди статора при вентиляторной нагрузке (без учета потерь от тока холостого хода) равны
   - $\Delta P_1 = M_{ном}\omega_0 S_{ном}\dfrac{\left(1-S\right)^4 R_1}{\left(1-S_{ном}\right)R_2'}$ $\Delta P_1 = M_{ном}\omega_0 S_{ном}\dfrac{\left(1-S\right)R_1}{\left(1-S_{ном}\right)^4 R_2'}$ $\Delta P_1 = M_{ном}\omega_0 S_{ном}\dfrac{\left(1-S\right)^4 R_1}{\left(1-S_{ном}\right)^4 R_2'}$

9. Из уравнения $\Delta P_1 = M_{ном}\omega_0 S_{ном}\dfrac{\left(1-S\right)^4 R_1}{\left(1-S_{ном}\right)^4 R_2'}$ следует, что при S, изменяющимся от 1 до $S_{ном}$, ΔP_1 изменяется
   - от 0 до $\Delta P_{2ном}\dfrac{R_1}{R_2'}$ от 1 до $\Delta P_{2ном}\dfrac{R_1}{R_2'}$ от -1 до $\Delta P_{2ном}\dfrac{R_1}{R_2'}$

10. Уравнение КПД за регулировочный цикл имеет вид
    - $\eta = \dfrac{\sum_1^n P_2(i)t_i + \sum_1^n \Delta P_i t_i}{\sum_1^n P_2(i)t_i}$ $\eta = \dfrac{\sum_1^n P_2(i)t_i}{\sum_1^n P_2(i)t_i + \sum_1^n \Delta P_i t_i}$ $\eta = \dfrac{\sum_1^n P_2(i)t_i}{\sum_1^n \Delta P_i t_i}$

ЗАДАЧА:

Насос, соединенный с двигателем, должен перекачивать 4000 л воды из колодца за 20 минут на высоту h=10 м. Чему должна быть равна мощность, развиваемая на валу двигателя, если к.п.д. насоса ηн=30%. Какая мощность подводится к двигателю, если его к.п.д. ηд=70%? Чему равен ток двигателя при напряжении U=220 В и cosφ=0,8?

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе Протокол №____ от _____

Билет 13

1. Коэффициент мощности при реостатном регулировании с постоянным моментом нагрузки и неизменным магнитным потоком
   - увеличивается
   - уменьшается
   - остается постоянным
2. Если на валу двигателя имеет место вентиляторная нагрузка, то со снижением угловой скорости коэффициент мощности
   - увеличивается
   - уменьшается
   - остается постоянным
3. При уменьшении угловой скорости вследствие снижения момента нагрузки и тока ротора потребляемая двигателем активная мощность
   - увеличивается
   - уменьшается
   - остается постоянным
4. Значения намагничивающего тока и потребляемой двигателем реактивной мощности с уменьшением роторного тока
   - увеличиваются
   - уменьшаются
   - остаются постоянными
5. Энергетические показатели регулируемого электропривода за цикл зависят
   - от режима работы
   - момента нагрузки
   - сопротивления
6. Недостатками реостатного регулирования является
   - необходимость дискретного изменения сопротивления в роторной цепи с помощью силовых аппаратов, невысокое быстродействие, большие потери энергии
   - является неэкономичным, большие потери энергии
   - мало находит где свое применение, большие потери энергии
7. Плавное бесступенчатое регулирование угловой скорости асинхронных двигателей при введении резисторов в цепь статора или ротора можно получить, использовав
   - регулирование изменением тока возбуждения двигателя
   - реостатное регулирование
   - импульсное регулирование
8. Какое регулирование используется в автоматизированном электроприводе для стабилизации заданного значения угловой скорости при изменении момента нагрузки или для предварительного снижения скорости перед остановкой привода
   - регулирование изменением тока возбуждения двигателя
   - реостатное регулирование
   - импульсное регулирование
9. При увеличении активного сопротивления сети статора максимальный момент
   - уменьшается
   - увеличивается
   - остается неизменным
10. При увеличении активного сопротивления сети статора критическое скольжение
    - уменьшается
    - увеличивается
    - остается неизменным

ЗАДАЧА:

При напряжении U=220 В ток однофазного двигателя I=30 А; при этом ваттметр показывает подводимую мощность P=5,5 кВт. С каким коэффициентом мощности работает двигатель.

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

Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе Протокол №____ от _____

Билет 14

1. При увеличении активного сопротивления сети статора модуль жесткости
   - уменьшается
   - увеличивается
   - остается неизменным
2. При увеличении активного сопротивления сети статора стабильность угловой скорости
   - уменьшается
   - увеличивается
   - остается неизменным
3. Допустимый момент асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором при импульсном параметрическом регулировании со снижением угловой скорости
   - резко падает
   - резко увеличивается
   - остается неизменным
4. Для двигателя с независимой вентиляцией по мере увеличения скольжения нужно
   - увеличить момент нагрузки, чтобы потери в двигателе не превышали
   - уменьшить момент нагрузки, чтобы потери в двигателе не превышали
   - момент нагрузки приравнять к нулю, чтобы потери в двигателе не превышали
5. В кратковременном режиме работы регулирование угловой скорости в более широких пределах может производиться лишь
   - в разомкнутых системах управления
   - в короткозамкнутых системах
   - в замкнутых системах
6. Лучшее использование двигателя при импульсном параметрическом регулировании угловой скорости асинхронного двигателя достигается, когда применяется
   - двигатель с короткозамкнутым ротором
   - двигатель с замкнутым ротором
   - двигатель с фазным ротором
7. От чего не зависит синхронная угловая скорость асинхронного электропривода
   - от частоты питающей напряжение
   - от числа пар полюсов двигателя
   - от скольжения
8. Регулирование угловой скорости двигателя изменением напряжения происходит за счет уменьшения модуля жесткости механических характеристик и осуществляется
   - вниз от номинальной скорости
   - вверх от номинальной скорости
   - параллельно номинальной скорости
9. Вследствие уменьшения критического скольжения из-за влияния параметров регулирующего устройства пределы регулирования в разомкнутых системах
   - уменьшаются
   - увеличиваются
   - не изменяются
10. Регулирование угловой скорости асинхронного электропривода изменением напряжения используется только
    - при большой мощности двигателя и в долговременном режиме работы
    - при большой мощности двигателя и в кратковременном режиме работы
    - при малой мощности двигателя и в кратковременном режиме

ЗАДАЧА:

У трехфазного асинхронного двигателя на табличке помещены следующие данные: P=11кВт; U=38/220 В; cosφ=0,8; η=85%; соединение – звезда. Чему равны активная, полная и реактивная мощности двигателя и ток в подводящих проводах?

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

Кафедра «Электроснабжение»
Дисциплина «Электропривод и электрооборудование»
Направление подготовки «Агроинженерия», направленность Технический сервис в агропромышленном комплексе Протокол №____ от _____

Билет 15

1. При каком регулировании управление двигателем осуществляется плавно и исключается контактная аппаратура в роторной цепи
   - при реостатном
   - изменением напряжения
   - изменением тока возбуждения
2. При каком значении M_c регулирование изменением напряжения может быть использовано для кратковременного режима
   - $M_c=0$
   - $M_c=1$
   - $M_c=const$
3. Регулирование изменением напряжения может быть осуществлено только
   - вниз от угловой скорости
   - вверх от угловой скорости
   - параллельно угловой скорости
4. Повышение стабильности угловой скорости и расширение диапазона регулирования (изменением напряжения) до (5-10):1 достигается
   - в замкнутых системах
   - в разомкнутых системах
   - в короткозамкнутых системах
5. Импульсное регулирование переменного напряжения
   - применяется часто
   - не применяется
   - применяется редко
6. Уравнение угловой скорости асинхронного двигателя имеет вид
   - $\omega = \omega_0(1-S) = (1-S)/\ p$
   - $\omega = \omega_0(1-S) = 2\pi f_1 / \ p$
   - $\omega = \omega_0(1-S) = 2\pi f_1(1-S)/\ p$
7. Угловую скорость можно регулировать, изменяя
   - число пар полюсов
   - скольжение
   - момент сопротивления
8. Регулирование угловой скорости асинхронного электропривода переключением числа полюсов применяется в двигателях
   - с замкнутым ротором
   - с разомкнутым ротором
   - с короткозамкнутым ротором
9. Уравнение ЭДС асинхронного электропривода имеет вид
   - $E = \pi\sqrt{5}\, f\omega k_{об}\phi$
   - $E = \pi\sqrt{2}\, f\omega k_{об}\phi$
   - $E = \pi\sqrt{3}\, f\omega k_{об}\phi$
10. С уменьшением номинальной угловой скорости асинхронного электропривода в 2 раза номинальный момент
    - возрастает в 2 раза
    - уменьшается в 2 раза
    - не изменяется

ЗАДАЧА:

У трехфазного асинхронного двигателя, обмотки которого соединены треугольником, на табличке указано: 40 кВт; 380 В; 105 А; к.п.д. 0,85; 50 Гц. Предположим, что значение cosφ разобрать на табличке трудно, а поэтому надо определить его. До какого значения уменьшится ток сети, после улучшения коэффициента до cosφ=1 при помощи конденсаторов? Какую реактивную мощность будут компенсировать конденсаторы?

Комплект тестов (открытого типа)

по дисциплине Электропривод и электрооборудование

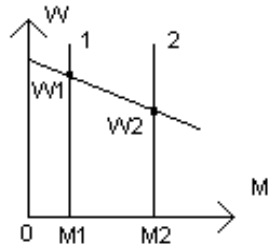
Тест 1. В электроприводах используют двигатели…

1. только постоянного тока
2. только переменного тока
3. ***постоянного и переменного тока***
4. внутреннего сгорания

Тест 2. Синхронная скорость асинхронного двигателя с одной парой полюсов равна…

1. ***3000***
2. 1500
3. 1000
4. 750

Тест 3. Характеристика какого двигателя изображена на рисунке



1.двигателя переменного тока независимого возбуждения

2. двигателя переменного тока постоянного возбуждения

3. ***двигателя постоянного тока независимого возбуждения***

Тест 4.Комплект, состоящий из источника света и осветительной арматуры, называется:

1. ***световым прибором***;
2. проектором;
3. светильником;
4. прожектором.

Тест 5.Прямой нагрев подразделяется на:

1. резистивный и калориферный;
2. ***электродный и электроконтактный***;
3. среднетемпературный и высокотемпературный;
4.высокоомный и низкоомный

Комплект тестов (закрытого типа)

по дисциплине Электропривод и электрооборудование

Тест 1. Режим торможения получаемый при отключении якоря двигателя от сети и включении его на резистор называется…

Тест 2. Синхронная скорость асинхронного двигателя с двумя парами полюсов равна…

Тест 3. Недостаток косвенного нагрева по сравнению с прямым нагревом:

Тест 4. Единицей измерения освещенности является…

Тест 5. Электропривод состоит из каких основных частей, как…

Ключ к тестам

Тесты	*Варианты ответов*
1	динамическим
2	**1500**
3	более высокий удельный расход электроэнергии
4	лк
5	силовая часть и система управление

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся при собеседовании и по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя.

Зачет проводится в конце семестра в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета - устный (по билетам).

Каждая форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения студентами знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Критерии оценивания ответов обучающегося

Зачет	Академическая оценка	Критерии оценивания
зачтено	«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.
зачтено	«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.
зачтено	«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 структурированное знание, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соответствующих компетенций.
незачтено	«неудовлетворительно»	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».

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 «Топливо и смазочные материалы»

направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

направленность (профиль): Технические сервис в агропромышленном комплекс

квалификация: бакалавр

форма обучения: очная/заочная

Орел 2026

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы..... 4
2. Описание показателей и критериев 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
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... 96

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

Перечень компетенций и другая необходимая информация представлены в таблице 1.

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-5 – Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	1. Виды топлива, свойства и горение 2. Газообразное топливо 3. Масла моторные 4. Охлаждающие жидкости	Пороговый	Конспекты лекций, вопросы для самопроверки	Вопросы к зачету Тестовые вопросы. Индивидуальные контрольные задания
		Повышенный	Тест	
		Высокий	Защита лабораторных работ. Индивидуальные тематические задания	

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

Показатели и критерии оценивания уровня приобретенных компетенций представлены в таблице 2.

Код формируемой компетенции и ее формулировка	Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций			
	неудовлетвори тельно (не зачтено) менее 55 баллов	пороговый (базовый) (удовлетворит ельно, зачтено) 55-69 баллов	повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов	высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов
ОПК-5 – Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренн ые рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельна я 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 предусмотренн ых 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 предусмотренн ые 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 предусмотренн ые 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

В рамках подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 Агроинженерия при изучении дисциплины «Топливо и смазочные материалы» для оценки знаний, умений и навыков применяются следующие материалы:

1. Тематический пакет для подготовки рефератов (докладов, сообщений, эссе)

2. Комплект тестовых заданий в рамках данной дисциплины.

3. Комплект вопросов для зачета по дисциплине (итоговая аттестация).

Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)
по дисциплине «Топливо и смазочные материалы»

1. Применение топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей
2. Лицензирование и производство горюче-смазочных материалов
3. Сертификация нефтепродуктов
4. Переработка жидкого топлива
5. Влияние качества топлива на работу двигателя внутреннего сгорания
6. Влияние качества топлива на работу двигателя внутреннего сгорания
7. О техническом регламенте на автомобильный бензин и дизельное топливо
8. Эксплуатация технологического оборудования контейнерных и передвижных АЗС
9. Причины загрязнения территории и воздушного бассейна АЗС
10. Эксплуатация АЗС в осенне-зимних и весенне-летних условиях
11. Техническое обслуживание оборудования стационарных и передвижных АЗС Резервуары и резервуарное оборудование
12. Раздаточные колонки и их оборудование
13. Техническое обслуживание автомобильных цистерн и передвижных АЗС (топливо-заправщиков)
14. Экологические требования при эксплуатации и обслуживании оборудования АЗС, АЦ, ППЦ, ПЦ и передвижных АЗС
15. Ремонт оборудования автозаправочных станций
16. Обязанности должностных лиц при деятельности и организации ремонта оборудования АЗС
17. Общие рекомендации по организации ремонта оборудования АЗС
18. Технология ремонта оборудования АЗС
19. Методы расчета нормативных показателей при ремонте оборудования
20. Методика расчета запасных частей сборочных единиц ТРК
21. Экономическая эффективность ремонта топливозаправочного оборудования
22. Обязанности и ответственность персонала при функционировании АЗС

23. Обязанности персонала при выдаче (приеме) нефтепродуктов и оказанию сервисных услуг.
24. Прием, хранение и выдача нефтепродуктов
25. Учет, отчетность и нормативно-технические документы
26. Прием и передача смен
27. Метрологическое обеспечение ТЗК
28. Характеристика нефтепродуктов и специальных жидкостей по степени их пожарной опасности
29. Система рециркуляции и отвода паров при наливе (сливе) нефтепродуктов
30. Учет нефтепродуктов при наливе (сливе) в автоцистерны
31. Сохранность качества нефтепродуктов и контроль за деятельностью АЗС Основы технической и пожарной безопасности при эксплуатации АЗС
32. Технические средства обеспечения безопасности функционирования АЗС
33. Экологическая безопасность автомобильного транспорта при эксплуатации АЗС
34. Общие требования по технике безопасности и противопожарные мероприятия при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте топливозаправочного оборудования.
35. Требования к размещению топливозаправочных пунктов и передвижных АЗС
36. Противопожарное обеспечение при технической эксплуатации оборудования АЗС
37. Электрооборудование, защита от статического электричества и молниезащита

Критерии оценки (в баллах):

– 1 балл выставляется студенту, если ходе работы над темой был осуществлен ее поверхностный (посредственный) анализ;

– 2 балла выставляется студенту, если в ходе работы над темой был проведен ее глубокий анализ, обозначена проблематика (при наличии), тематические аспекты, в том числе в ходе беседы;

– 3 балла выставляется студенту, если в ходе работы над темой был проведен ее глубокий анализ, выявлены проблемы (при наличии), обозначены пути их решения;

– 4 балла выставляется студенту, если в ходе работы над темой был проведен ее глубокий анализ, выявлены проблемы (при наличии), обозначены пути их решения, а также представлены собственная оценка и суждения в письменной или устной форме в ходе беседы.

В ходе освоения дисциплины допускается разработка нескольких тематик по личному желанию обучающегося, либо несогласия студента с количеством выставленных баллов за первую тему.

Комплект вопросов для проведения промежуточных контролей
по дисциплине «Топливо и смазочные материалы»

Вопросы входного контроля

1. Общая характеристика топлива
2. Классификация и общий состав топлива
3. Теплота сгорания топлива
4. Понятие о средней пробе топлива
5. Количество воздуха, необходимое для горения топлива
6. Определение состава продуктов сгорания топлива
7. Нефть как основное сырье для получения топлива и смазочных масел
8. Химический состав нефтей и его влияние на свой¬ства топлива и смазочных масел

Жидкости для удаления нагара с деталей двигателя

Вопросы рубежного контроля № 1 Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

9. Получение топлива и смазочных масел из нефти
10. Получение жидкого топлива из не нефтяного сырья
11. Получение синтетических масел
12. Способы очистки топлива
13. Способы очистки смазочных масел
14. Общие физико-химические показатели нефтепро¬дуктов
15. Требования, предъявляемые к бензину
16. Условия сгорания топлива в двигателе
17. Теплота сгорания топливовоздушной смеси
18. Смесеобразующие свойства

19. Нормальное и детонационное сгорание
20. Влияние конструктивных и эксплуатационных фак¬торов и состава топлива на процесс сгорания
21. Оценка и методы повышения противодетонационных свойств бензинов.
22. Склонность бензинов к образованию отложений
23. Коррозионные свойства бензинов
24. Виды и марки бензинов
25. Требования, предъявляемые к дизельному топливу
26. Условия сгорания топлива
27. Оценка самовоспламеняемости топлива
28. Смесеобразующие свойства
29. Испаряемость топлива
30. Нагарообразующие свойства топлива
31. Коррозионные свойства топлива
32. Марки дизельного топлива
33. Виды газообразного топлива
34. Применение газообразного топлива для двигате¬лей внутреннего сгорания
57. Методы оценки основных показателей и свойств смазок
58. Жидкости для гидравлических систем
59. Жидкости для тормозных систем
60. Жидкости для амортизаторов
61. Консервационные жидкости

Вопросы рубежного контроля № 2 Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

35. Роль смазочных материалов в использований, машин
36. Понятие о трении и его видах
37. Виды изнашивания поверхностей деталей
38. Виды смазочных материалов
39. Назначение смазочных материалов и предъявляемые к ним требования
40. Назначение присадок к маслам
41. Виды и механизм действия присадок однофункционального назначения
42. Многофункциональные присадки
43. Композиции присадок к моторным маслам
44. Характеристика напряженности работы моторного масла в двигателе
45. Влияние срока службы моторного масла на его расход
46. Закономерности изменения физико-химических и эксплуатационных показателей моторного масла
47. Определение содержания присадки в моторных маслах методом разделения золы
48. Использование закономерностей изменения моторного масла для диагностирования двигателя

Вопросы для самостоятельного изучения
1. Основные требования к маслам специального назначения консервационным, электроизо-ляционным, гидравлическим, технологическим, вакуумным, медицинским и парфюмерным.
2. Номограмма Дина и Девиса.
3. Химических свойств масел.

Вопросы рубежного контроля № 3 Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях
49. Оценка технического состояния и остаточного моторесурса двигателя по накоплению продуктов износа в моторном масле
50. Трансмиссионные масла, свойства и применение
51. Масла для гидромеханических передач
52. Индустриальные масла и их применение
53. Понятие о пластичных смазках, основные виды и назначение
54. Наименование и обозначение смазок
55. Краткая характеристика пластичных смазок для сельскохозяйственной техники
56. Требования и основные виды смазок для автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин
Вопросы для самостоятельного изучения
1. Образование накипи и влияние ее на мощностные и экономические показатели работы двигателя.
2. Борьба с накипеобразованием. Физические и хими-
3. ческие способы умягчения воды для технических нужд.
4. Низкозамерзающие охлаждающие жидкости – антифризы: состав, свойства и использование.
5. Меры предосторожности при применении антифризов
6. Особенности работы с нормативной документацией

Критерии оценки (в баллах):
– 20 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на все 10 вопросов теста;
– 18 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 9 вопросов теста;
– 16 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 8 вопросов теста;
– 12 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 8 вопросов теста.

ТЕСТ №1

к тестированию по дисциплине «Топливо и смазочные материалы»

1. Минеральные масла получают из:

1. Алкилбензолов;
2. Полиальфаолефинов;
3. Нефти;

2. Для улучшения свойств базового масла применяются:

1. Асффальто-смолистые вещества;
2 .парафины;
3 .композиции присадок.

3. **Минеральные масла совместимы с:**

1 .синтетическими;
2. полусинтетическими;
3. не совместимы с другими видами масла.

4. Композиция присадок в масле составляет:

1. 5-10%;
2. 10-15%
3 .25-35%.

5. Показатель API характеризует:

1 .процентное содержание присадок;
2 .уровень эксплуатационных свойств;
5. назначение масла (моторное, трансмиссионное и т.д.).

ТЕСТ №2

к тестированию по дисциплине «Топливо и смазочные материалы»

1. **Цифры в марке масла SAE 0W/40 обозначают:**
1. Температуру при которой можно применять данное масло;
2. вязкость масла;
3. класс вязкости.

2 .**Обозначение SJ/CF означает, что масло применяется для:**
1. дизельных двигателей;
2 .бензиновых двигателей;
1. универсальное.

3.**Обозначение SAE 0W/40 означает что масло:**
1. Всесезонное;
2. летние;
3. зимнее.

4.**Цифра 1 в марке масла М6з10Г1 означает что масло предназначено для:**
1. дизельных двигателей;
2. бензиновых двигателей;
3. универсальное.

5. **В качестве антидетонатора в современных отечественных бензинах применяется:**
1. тетроэтилсвинец;
2 .пентокарбонил железа;
3. пиридин.

ТЕСТ №3

к тестированию по дисциплине «Топливо и смазочные материалы»

1.При детонационном сгорании скорость распространения фронта пламени:

1 .20-30 м/с;
2 250-300 м/с
3 .2000-2500 м/с.

2.**Масло марки** $M-5_з/10Г_1$ **является:**

1 Трансмиссионным
2. Моторным
3. Индустриальным

3.**Современные автомобильные двигатели со степенью сжатия более 9 единиц нельзя эксплуатировать на бензине марки:**

1.А-76 2. АИ-95
3. АИ-98

4. **Обозначение АИ в марке бензина обозначает, что октановое число определено:**

1. Моторным методом
2. Исследовательским методом
3. По совпадению вспышек

5.**Сорт дизельного топлива бывает:**

1 .Зимнее
2. Весеннее
2. Северное

ТЕСТ №4

к тестированию по дисциплине «Топливо и смазочные материалы»

1.**Цитановое число в дизельном топливе характеризует:**

1.Детонационную стойкость
2.Склонность к самовоспламенению
3.Коррозионную стойкость

2. **Для смазки Литол –24 в качестве мыльного загустителя применяется:**

1.Литиевое мыло
2.Кальциевое мыло
3.Свинцовое мыло

3.**Незамерзающие жидкости «Тосол» и «Антифриз» изготавливают на основе:**

1.Гликолевого спирта
2.Этилового спирта
3.Тринитротолуола

4.**Фракционный состав бензина определяют**:

1.Методом перегонки
2.В калориметрической бомбе
3.По вязкости

5.**Для автомобилей с дисковыми тормозами применяется тормозная жидкость:**

1.БСК
2.ЭСК
3.DOT-4

Зав. Кафедрой «Тракторы и автомобили» М.А. Ефимов

ТЕСТ №5

к тестированию по дисциплине «Топливо и смазочные материалы»

1**. Обозначение тормозной жидкости DOT-3, DOT-4 характеризует:**
1.Температуру замерзания
2.Температуру кипения
3.Срок службы

2.**Токсичными в отработавших газах является:**
1.Азот
2.Двуокись углерода
3.Окись углерода

3.**Первые 10% при определении фракционного состава бензина называются:**
1.Пусковыми
2.Легкими
3.Моторными

4.**Присадки к моторным маслам бывают:**
1.Специальными
2.Многофункциональными
3.Графитными

5.**При определении марки дизельного топлива определяют:**
1.Температуру кипения
2.Температуру помутнения и кристаллизации
3.Вязкость

ТЕСТ №6

к тестированию по дисциплине «Топливо и смазочные материалы»

1.**Масло ТАП-17 является:**
1.Трансмиссионным
2.Индустриальным
3.Моторным

2.**У какого моторного масла лучше вязкостные характеристики:**
1.15W40
2.20W40
3.0W40

3.**В качестве газообразного топлива применяется газ:**
1.Пропан-бутан
2.Пропан-метан
3.Гексан

4.**Совместимы ли тормозные жидкости БСК и НИВА и можно ли их применять совместно:**
1.Да
2.Нет
3.Частично

5.**Цифры в марке Бензина АИ-92 характеризуют:**
1.Детонационную стойкость
2.Температуру замерзания
3.Мощность двигателя

ТЕСТ №7

к тестированию по дисциплине «Топливо и смазочные материалы»

1.**Катализаторы на автомобилях с бензиновым двигателем применяются для:**
1.Снижения токсичности выхлопа
2.Уменьшения звука при выхлопе
3.Определения количества кислорода в выхлопе

2**. Показатель температуры вспышки масла характеризует:**
1. Наличие легких фракций
2. Способность масла обеспечивать легкий пуск двигателя
3. Наличие высокоуглеродистых соединений.

3.**Что применяется в качестве загустителя в пластичных смазках:**
1.Остатки после переработки нефти
2.Тяжелые углеводороды
3.Мыла (соли жирных кислот)

4.**Какое воздействие оказывает увеличение степени сжатия двигателя на расход топлива:**
1.Расход увеличивается
2.Расход уменьшается
3.Не влияет

5.**Температура помутнения характеризует свойства:**
1.Охлаждающих жидкостей
2.Дизельного топлива
3.Бензина

Таблица правильных ответов на тесты по дисциплине
«Топливо и смазочные материалы»

№ Теста	Правильный ответ				
	1	2	3	4	5
1	3	3	3	2	2
2	3	3	1	2	2
3	3	2	1	2	1
4	2	1	1	1	3
5	2	3	1	2	2
6	1	3	1	2	1
7	1	1	3	2	2

№№ п/п	Вопросы	Варианты ответа	Ответ
1.	Минеральные масла получают из:	1. Алкилбензолов; 2. Полиальфаолефинов; 3. Нефти;	
2.	Для улучшения свойств базового масла применяются:	1. Асффальто-смолистые вещества; 2. парафины; 3. композиции присадок.	
3.	Минеральные масла совместимы с:	1. синтетическими; 2. полусинтетическими; 3. не совместимы с другими видами масла.	
4.	Композиция присадок в масле составляет:	1. 5-10%; 2. 10-15% 3. 25-35%.	
5.	Показатель API характеризует:	1. процентное содержание присадок; 2.уровень эксплуатационных свойств; 3.назначение масла (моторное, трансмиссионное и т.д.).	
6.	Цифры в марке масла SAE 0W/40 обозначают:	1. Температуру при которой можно применять данное масло; 2. вязкость масла; 3. класс вязкости.	
7.	Обозначение SJ/CF означает, что масло применяется для:	1. дизельных двигателей; 2. бензиновых двигателей; 3. универсальное.	
8.	Обозначение SAE 0W/40 означает что масло:	1. Всесезонное; 2. летние; 3. зимнее.	
9.	Цифра 1 в марке масла М6з10Г1 означает что масло предназначено для:	1. дизельных двигателей; 2. бензиновых двигателей; 3. универсальное.	
10.	В качестве антидетонатора в современных отечественных бензинах применяется:	1. тетроэтилсвинец; 2. пентокарбонил железа; 3. ароматические амины.	
11.	При детонационном сгорании скорость распространения фронта пламени:	20-30 м/с; 250-300 м/с 2000-2500 м/с.	

12.	Масло марки $M-5_3/10Г_1$ является	1.Трансмиссионным 2. Моторным 3. Индустриальным	
13.	Автомобильные двигатели со степенью сжатия более 9 единиц нельзя эксплуатировать на бензине марки	1. АИ-80, 2. Регуляр Евро-92, 3. Премиум Евро-95, 4. Супер Евро-98	
14.	Октановое число в марке бензина обозначает, что оно определено:	1. Моторным методом 2. Исследовательским методом 3. По совпадению вспышек	
15	Гарантийный срок хранения бензина	1. 6 месяцев; 2. 1 год; 3. 5 лет.	
16.	Цитановое число в дизельном топливе характеризует	1. Детонационную стойкость 2. Склонность к самовоспламенению 3. Коррозионную стойкость	
17.	Для смазки Литол –24 в качестве мыльного загустителя применяется	1. Литиевое мыло 2. Кальциевое мыло 3. Свинцовое мыло	
18.	Незамерзающие жидкости «Тосол» и «Антифриз» изготавливают на основе	1. Гликолевого спирта 2. Этилового спирта 3. Тринитротолуола	
19.	Фракционный состав бензина определяют	1. Методом перегонки 2. В калориметрической бомбе 3. По вязкости	
20.	Для автомобилей с дисковыми тормозами применяется тормозная жидкость	1. БСК 2. ЭСК 3. DOT-4	
21.	Обозначение тормозной жидкости DOT-3, DOT характеризует	1. Температуру замерзания 2. Температуру кипения 3. Срок службы	
22.	Токсичными в отработавших газах является	1. Азот 2. Двуокись углерода	

		3. Окись углерода	
23.	Первые 10% при определении фракционного состава бензина называются	1. Пусковыми 2. Легкими 3. Моторными	
24.	Присадки к моторным маслам бывают	1. Специальными 2. Многофункциональными 3. Графитными	
25.	При определении марки дизельного топлива определяют	1. Температуру кипения 2. Температуру помутнения и кристаллизации 3. Вязкость	
26.	Масло ТАП-17 является	1. Трансмиссионным 2. Индустриальным 3. Моторным	
27.	У какого моторного масла лучше вязкостные характеристики	1. 15W40 2. 20W40 3. 0W40	
28.	В качестве газообразного топлива применяется газ	1. Пропан-бутан 2. Пропан-метан 3. Гексан	
29.	Совместимы ли тормозные жидкости БСК и НИВА и можно ли их применять совместно	1. Да 2. Нет 3. Частично	
30.	Цифры в марке бензина Премиум Евро-95 характеризуют	1. Детонационную стойкость 2. Температуру замерзания 3. Мощность двигателя	
31.	Катализаторы на автомобилях с бензиновым двигателем применяются для	1. Снижения токсичности выхлопа 2. Уменьшения звука при выхлопе 3. Определения количества кислорода в выхлопе	
32.	Показатель температуры вспышки масла характеризует	Наличие легких фракций 2. Способность масла обеспечивать легкий пуск двигателя 3. Наличие высокоуглеродистых соединений.	
33.	Что применяется в качестве загустителя в пластичных смазках	1.Остатки после переработки нефти 2.Тяжелые углеводороды 3. Мыла (соли жирных кислот)	

34.	Какое воздействие оказывает увеличение степени сжатия двигателя на расход топлива	1.Расход увеличивается 2.Расход уменьшается 3.Не влияет	
35.	Температура помутнения характеризует свойства	1.Охлаждающих жидкостей 2.Дизельного топлива 3.Бензина	
36.	Показатель вязкости при температуре -18ºС характеризует	1.легкий пуск двигателя 2.Наличие моющих присадок 3.Допустимую температур эксплуатации	
37	Содержание серы в дизельном топливе вид III, мг/кг, не более, для топлива:	1. 350 2. 50 3. 10	
38.	Наличие в марке топлива сорта указывает на то что оно для:	1. Для теплого климата 2. Умеренного климата 3. Холодного климата	
39.	Сорт D дизельного топлива применяется в:	1. Летний период 2. Переходные весенний/осенний периоды 3. Зимний период	
40	Для полного сгорания 1 кг топлива теоретически необходимое количество воздуха определяется по формуле:	1. $L_{\text{Т}} = \frac{2{,}67C + 8H + S - 0}{23}$ 2. $L_{Д} = \alpha L_{T}$ 3. $L_{Д} = \alpha L_{T}$	
41	Коэффициент напряженности работы масла в двигеателе определяется по формуле	1. $\varphi_{\text{м}} = \frac{N_e}{Q_{\text{н}}}$ 2. $\text{ИВ} = \frac{\upsilon - \upsilon_1}{\upsilon - \upsilon_2} \cdot 100,$ 3. $Q_{\text{Н}} = Q_{\text{В}} - 25(9\text{H}+\text{W})$	
42	Высшее удельное количества теплоты сгорания определяется по формуле	1.$Q = Q_{\text{В}} - 25(9\text{H}+\text{W})$ 2. $Q = Q_{СВ}\frac{0.805}{0.805 + W}$ 3. $Q = 339\text{C} + 1256\text{H} — 109\,(\text{O} — 5)$	

Таблица ответов

1-3	11-3	21-2
2-3	12-2	22-3
3-3	13-1	23-1
4-2	14-2	24-2
5-2	15-2	25-2
6-3	16-2	26-1
7-3	17-1	27-3
8-1	18-1	28-1
9-2	19-1	29-2
10-2	20-3	30-1
31-1	32-1	33-3
34-2	35-2	36-1
37-3	38-2	39-2
40-1	41-1	42-3

Комплект вопросов для зачета по дисциплине (итоговая аттестация)

1. Классификация топлив. Физико-химические и эксплуатационные свойства топлив.
2. Автомобильные бензины. Основные требования и обоснование требований к товарным бензинам: испаряемость, детонационная стойкость, химическая устойчивость, коррозионная активность, склонность к образованию отложений и образованию, индукционный период окисления.
3. Состав товарных автомобильных бензинов. Принципы компаундирования бензинов. Использование высокооктановых добавок и присадок к бензинам.
4. Авиационные бензины Основные требования и обоснование требований к авиационным бензинам: октановое число и сортность, низшая теплота сгорания, йодное число, кислотность, индукционный период окисления, температура начала кристаллизации, содержание ароматических углеводородов, серы, механических примесей.
5. Состав товарных авиационных бензинов. Принципы компаундирования авиационных бензинов. Использование высокооктановых добавок и присадок к бензинам.
6. Реактивные топлива. Основные требования и обоснование требований к реактивным топливам: испаряемость, химическая и термоокислительная стабильность, низшая теплота сгорания, температура начала кристаллизации, содержание ароматических углеводородов, серы. механических примесей. Обоснование выбора присадок для товарных реактивных топлив.
7. Дизельные топлива. Основные требования и обоснование требований к дизельным топливам: цетановое число, фракционный состав, **вязкость и** плотность, высокотемпературные и низкотемпературные свойства, содержание серы и содержание олефинов, степень чистоты дизельных топлив.
8. Ассортимент товарных дизельных топлив. Отличия в характеристиках летних, зимних и арктических дизельных топлив. Обоснование выбора присадок для товарных дизельных топлив.
9. Котельные топлива. Основные требования и обоснование требований котельным топливам: вязкость, теплота сгорания, температура застывания и вспышки. Состав и ассортимент товарных котельных топлив.
10. Газовые моторные топлива. Состав и свойства газовых топлив. Сравнение эксплуатационных характеристик моторных топлив **марки** ПА и ПБА с традиционными карбюрбензитнами.
11. Нефтяные растворители. Основные требования к товарным растворителям: испаряемость, способность к образованию отложений, коррозионная агрессивность, содержание ароматических углеводородов, содержание общей и меркаптановой серы, степень токсичности. Ассортимент и качество растворителей.
12. Области применения и основные свойства смазочных масел : моторных, индустриальных, трансмиссионных, турбинных, компрессорных, приборных.
13. Моторные масла. Основные требования и обоснование требований к моторным маслам: индекс вязкости масел, противоизносные, антиокислитель-

ные, моюще-диспергирующие, антикоррозионные свойства, температура застывания моторных масел.
14. Основные требования к маслам специального назначения консервационным, электроизоляционным, гидравлическим, технологическим, вакуумным, медицинским и парфюмерным.
15. Основные требования и обоснование требований к пластичным смазкам: предел прочности на сдвиг, вязкость, механическая стабильность, термоупрочнение, испаряемость дисперсионной среды, химическая стабильность.
16. Состав и ассортимент товарных пластичных смазок. Свойства пластичных смазок на основе минеральных и синтетических масел.

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;

- 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 пред-

ложений 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.

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: **35.03.06 – Агроинженерия**

Направленность (профиль): **Технический сервис в агропромышленном комплексе**

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……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……..4
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 (темы) дисциплины (результаты по разделам)*	*Уровни освоения компетенции*	*Наименование оценочного средства (закрытого и открытого типов: 50%/50%)*	
			Текущий контроль	*Промежуточная аттестация*
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	1. Введение. Организация НИР в России; 2. Выбор направления НИ и этапы НИР; 3. Поиск, накопление и обработка научной информации; 4. Основы патентоведения	Пороговый	Отчеты по лабораторным работам	Отчет по модулю 1, 2 или/и вопросы к зачету
		Повышенный	Тестирование, отчеты по лабораторным работам	
		Высокий	Тестирование, отчеты по лабораторным работам, выполнение самостоятельной работы	
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	5. Теоретические исследования; 6. Экспериментальные исследования. Обработка результатов экспериментальных исследований. Оформление результатов НИР	Пороговый	Отчеты по лабораторным работам	Отчет по модулю 1 или/и вопросы к зачету
		Повышенный	Тестирование, отчеты по лабораторным работам	
		Высокий	Тестирование, отчеты по лабораторным работам, выполнение самостоятельной работы	

2. Описание показателей и критериев 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-4. Способен реализовывать современные	Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки	Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят суще-	Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, неко-	Теоретическое содержание дисциплины(модуля) освоено полностью, без пробе-

технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности. ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	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**.**	ственного 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.	торые 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.	лов, 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

Комплект тестов (тестовых заданий) закрытого типа
по дисциплине «Основы научных исследований»

1. Научное исследование начинается
1. с выбора темы
2. с литературного обзора
3. с экспериментальных исследований

2. Как соотносятся объект и предмет исследования
1. не связаны друг с другом
2. объект содержит в себе предмет исследования
3. объект входит в состав предмета исследования

3. Выбор темы исследования определяется
1. актуальностью
2. отражением темы в литературе
3. интересами исследователя

4. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос
1. что исследуется?
2. для чего исследуется?
3. кем исследуется?

5. Задачи представляют собой этапы работы
1. по достижению поставленной цели
2. дополняющие цель
3. для дальнейших изысканий

6. Методы исследования бывают
1. теоретические
2. технологические
3. конструктивные

7. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим

1. анализ и синтез
2. опыт
3. наблюдение

8. Реферат –это

1. краткое изложение оригинального произведения, проблемы, темы
2. основные выводы по теме исследования
3. альтернативный вопрос

9. Государственная система научно-технической информации содержит в своем составе

1. всероссийские органы НТИ
2. библиотеки
3. архивы

10. Основными функциями органов НТИ являются

1. исследовательская деятельность
2. образовательная деятельность
3. сбор, хранение, переработка информации и выпуск изданий

11. Что такое печатный лист

1. страница текста, набранная на компьютере
2. страница текста, набранная на печатной машинке
3. единица измерения объема текста

12. Сноска – это

1. авторское пояснение, способствует правильному пониманию текста
2. сокращение части текста
3. способ компоновки текста

13. К опубликованным источникам информации относятся

1. авторефераты диссертаций
2. книги и брошюры, периодические издания (журналы и газеты)
3. диссертации

14. К неопубликованным источникам информации относятся

1. диссертации и научные отчеты, переводы иностранных статей и депонированные рукописи
2. журналы
3. брошюры

15. К вторичным изданиям относятся

1. реферативные журналы, библиографические указатели
2. книги
3. справочники

16. Депонированные рукописи

1. приравниваются к публикациям, но нигде не опубликованы
2. рассчитаны на широкий круг профессионалов
3. запрещены для публикации

17. Оперативному поиску научно-технической информации помогают

1. полицейские
2. каталоги и картотеки, тематические списки литературы
3. GPS-навигация

18. На титульном листе необходимо указать

1. содержание работы
2. название вида работы (реферат, курсовая, дипломная работа и т.д.), заголовок работы
3. количество страниц в работе

19. По середине титульного листа внизу печатается

1. гриф «Допустить к защите»
2. исполнитель
3. место написания (город) и год

20. В содержании работы указываются

1. названия всех заголовков, имеющихся в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются
2. названия всех заголовков, имеющихся в работе, с указанием интервала страниц от и до

3. названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц от и до

21. Во введении необходимо отразить

1. актуальность темы
2. полученные результаты
3. расчет экономической эффективности

22. Для научного текста характерна

1. эмоциональная окрашенность
2. логичность, достоверность, объективность, четкость формулировок
3. красивый шрифт

23. Особенности научного текста заключаются

1. в использовании научно-технической терминологии
2. в изложении текста от 1 лица единственного числа
3. в использовании простых предложений

24. Научный текст необходимо

1. представить в виде разделов, подразделов, пунктов
2. привести без деления одним сплошным текстом
3. составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца

25. Формулы в тексте

1. выделяются в отдельную строку и не номеруются
2. приводятся в сплошном тексте
3. выделяются в отдельную строку и нумеруются

Комплект тестов (тестовых заданий) открытого типа
по дисциплине «Основы научных исследований»

Вопрос	Ответ
1. Объектами изобретения являются:	Продукт и способ
2. В роли авторов объектов патентного права могут выступить:	Физические лица
3. К какой классификации относятся объекты изобретений?	Международной патентной классификации
4. Право авторства объекта патентных прав охраняется:	Бессрочно
5. Формула изобретения определяет:	Объем правовой охраны, предоставляемой патентом
6. Срок действия исключительного права на топологию интегральных микросхем составляет:	10 лет
7. Сторонами лицензионного договора являются:	Автор и пользователь
8. Критериями охраноспособности изобретения являются:	Новизна, изобретательский уровень (уровень техники) и промышленная применимость
9. Размер вознаграждения за рационализаторское предложение и порядок его выплаты определяются:	Локальным нормативным актом предприятия;
10. Иллюстрации в научных текстах должны иметь:	Номер и заголовок
11. Таблицы в научных текстах размещаются:	Помещаются в тексте после упоминания о них
12. Если объект патентных прав создан в процессе деятельности, финансируемой из государственного бюджета, право на получение патента принадлежит:	Российской Федерации
13. Собственность, объекты которой представляют собой творения человеческого разума – это	Интеллектуальная собственность
14. Право, распространяемое на произведения науки, литературы и искусства независимо от формы, назначения и достоинства произведения, а также от способа его воспроизведения – это	Авторское право
15. Информация, содержащаяся в описаниях изобретений, обладает значительными преимуществами перед другими видами информации – это	Патентная информация
16. Комплекс работ, включающих поиск, отбор, анализ и целена-	Патентные исследования

правленное использование патентной информации – это	
17. Юридическое свойство объекта, заключающееся в том, что он может быть использован в данной стране без опасности нарушения действующих на ее территории патентов – это	Патентная чистота
18. Метод научного познания, основанный на замене исследуемого (изучаемого) объекта его специально созданным аналогом – моделью и получение на нем характеристик оригинала – это	Моделирование
19. Умозаключение, позволяющее сформулировать гипотезу (общее утверждение) на основе имеющихся фактов – это	Индукция
20. Процесс формулирования вывода из цепи умозаключений (рассуждений), связанных отношением логического следования – это	Дедукция
21. Метод научного познания, позволяющий получить знание об одних системах, предметах или явлениях на основании их сходства с другими – это	Аналогия
22. Метод исследования объекта в условиях его реального существования в природе, обществе, основанный на непосредственном восприятии человеком его свойств, признаков – это	Наблюдение
23. Метод научного познания, при котором объект, явление исследуется в определенных, заранее оговоренных (или заданных) условиях, наблюдать за объектом и управлять его поведением – это	Эксперимент
24. Исследования направленные на открытие и изучение новых явлений и законов природы, на создание новых принципов исследования, называются	Фундаментальными
25. Исследования направлены на нахождение способов использования законов природы для создания новых и совершенствования существующих средств и способов человеческой деятельности, называются	Прикладными

Критерии оценки (в баллах) для очной формы обучения (модуль I, II):
- 15 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 6 вопросов;
- 18 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 7 вопросов;
- 20 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 8 вопросов;
- 23 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 9 вопросов;
- 25 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 10 вопросов

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
Вопросы к зачету
по дисциплине «Основы научных исследований»
Модуль 1 (формируются индикаторы достижения компетенций: ОПК-4.1)

1. Этапы научно-исследовательской работы.
2. Информатика как наука.
3. Научные документы и издания.
4. Государственная система научно-технической информации.
5. Международная патентная классификация (МПК), ее построение.
6. Проведение патентного поиска. Цели поиска.
7. Состав документов заявки на изобретение.
8. Организационная структура науки в РФ.
9. Подготовка, использование и повышение квалификации научно-технических кадров и специалистов народного хозяйства.
10. Научно-исследовательская работа студентов в высшей школе.
11. Выбор направления научного исследования.
12. Оценка экономической эффективности темы.

13. Этапы научно-исследовательской работы.
14. Информационно-поисковые системы.
15. Поиск научной информации.
16. Накопление научной информации.
17. Обработка научной информации.
18. Что такое патент, авторское свидетельство на изобретение. Сходство и отличие между ними.
19. Условия патентоспособности изобретения.
20. Условия патентоспособности полезной модели.
21. Условия патентоспособности промышленного образца.
22. Объекты интеллектуальной собственности.
23. Объекты промышленной собственности.
24. Объекты авторского права и смежных прав.
25. Объекты изобретения.
26. Приоритет изобретения, полезной модели, промышленного образца, охранные грамоты на них и срок действия.
27. Формула изобретения. Ее структура.
28. Описание изобретения. Ее структура.

Модуль 2 (формируется индикатор достижения компетенции ОПК-5.2)

29. Задачи и методы теоретического исследования.
30. Использование математических методов в исследованиях.
31. Аналитические методы.
32. Вероятностно-статические методы.
33. Подобие и моделирование в научных исследованиях.
34. Виды моделей.
35. Организация и обработка результатов эксперимента в критериальной форме.
36. Физическое подобие и моделирование.
37. Аналоговое подобие и моделирование.
38. Математическое цифровое подобие и моделирование.
39. Классификация, типы и задачи эксперименты.
40. Вычислительный эксперимент.
41. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях.
42. Методы графической обработки результатов измерений.
43. Методы подбора эмпирических формул.
44. Регрессионный анализ.
45. Оценка адекватности теоретических решений.
46. Элементы теории планирования эксперимента.
47. Оформление результатов научной работы.

Обучающемуся задается по 2 вопроса из каждого модуля.
Критерии оценки:
0…10 баллов выставляется обучающемуся, за каждый отвеченный вопрос.

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

Критерии оценки отчета по модулю для очной формы обучения

Модуль	Кол-во баллов	Кол-во баллов, необходимых для сдачи модуля
1	0…25	14…25
2	0…25	14…25
Всего	0…50	28…50

Отчет по лабораторной работе оценивается 0…2 балла.

Критерии начисления дополнительных баллов

Критерии оценки письменной самостоятельной работы обучающихся обобщающего творческого характера

Критерий	Кол-во баллов
Понимание содержания самостоятельной работы, через четкую формулировку целей и ее задач	0…2
Наличие плана выполнения самостоятельной работы	0…2
Наличие теоретических знаний при выполнении самостоятельной работы	0…5
Наличие практических умений при выполнении самостоятельной работы	0…5
Наличие и формулировка выводов	0…2
Грамматика и стилистика письменного отчета по самостоятельной работе	0…2
Оформление отчета	0…2
Всего	0…20

Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме, оценивается 0…5 баллов.

Критерии начисления поощрительных баллов

По результатам научно-исследовательской и творческой работы обучающийся максимально может набрать 15, 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 обучающимся на текущем контроле.

Для получения зачета без сдачи промежуточного контроля, обучающемуся необходимо набрать не менее 55 баллов.

Обучающиеся, набравшие в ходе текущего контроля, сдачи СР в течение семестра от 35 до 54 баллов по дисциплине, обязаны сдавать промежуточный контроль. Обучающийся, набравший в семестре менее 35 баллов по изучаемой в семестре учебной дисциплине, не допускается к сдаче промежуточного контроля по данной дисциплине.

В случае неявки обучающегося на текущий контроль по уважительной причине (при предоставлении подтверждающих документов), ему разрешается сдать его в сроки до начала следующего текущего контроля (если это неявка на второй текущий контроль, тогда до начала промежуточного контроля).

Пересчет баллов в традиционные оценки

Бальная оценка	0..54	55...69	70…84	85...100
Зачет	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено

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 производства продукции растениеводства»

направление подготовки: 35.03.06 - Агроинженерия

направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

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……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……4 …….

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций……10

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-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности на уровне индикаторов:ОПК.4.2 Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственнного производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	1.Семена и посев сельскохозяйственных культур. 2.Общая характеристика зерновых культур .Особенности технологии возделывания озимых зерновых культур.3. Ранние яровые зерновые культуры, особенности технологии их возделывания.4. Поздние яровые зерновые культуры, особенности технологии их возделывания.5. Зерновые бобовые культуры, особенности технологии их возделывания.6. Пропашные культуры, особенности технологии их возделывания. 7. Однолетние и многолетние травы, особенности технологии их возделывания.	Пороговый	Написание конспектов, вопросы для самопроверки	Вопросы к зачету
		Повышенный	Тестирование	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов, защита практических работ	

2. Критерии 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***	
ОПК-4	*Знает* основные законы земледелия в профессиональной деятельности.	*Знает с*овременные достижения науки и практики по машинной технологии	*Знает м*ашинные технологии, организацию производственных процессов при возделывании полевых культур.	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения.

		производства продукции растениеводства.		Самостоятельная работа
	Умеет разрабатывать машинные малозатратные технологии производства продукции растениеводства.	*Умеет* сокращать потери сельскохозяйственной продукции при уборке, хранение ее и переработке.	*Умеет* профессионально применять в своей практической деятельности, полученные знания в области агротехнологий возделывания полевых культур.	Лекции и лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа
	*Владеет н*авыками профессиональной эксплуатации сельскохозяйственных машин для производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.	*Владеет н*авыками определения параметров технологических процессов и качества продукции	*Владеет* инновационными технологиями возделывания основных полевых культур.	Практические занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы

Комплект тестов (тестовых заданий) закрытого типа

по дисциплине «Основы производства продукции растениеводства»

1. Основной тип почв в Орловской области:

1) дерново-подзолистые.

2) черноземы.

3) серые лесные,

4) каштановые.

2. Что такое семя с ботанической точки зрения?

1) образуется в результате двойного оплодотворения и состоит из зародыша, семядолей и плодовой оболочки;

2)образуется из семяпочки и состоит из зародыша, запасов питательных веществ, покрытого сверху двойной оболочкой:

3) образуется в результате двойного оплодотворения из элементов семяпочки и состоит из зародыша, с запасом питательных веществ, покрытого сверху семенной оболочкой.

3. Что такое «плод» с ботанической точки зрения?

1) образуется в результате слияния второй яйцеклетки с пыльцой и состоит из семян внутри плодовой оболочки;

2) образуется из завязи пестика и состоит из одного или нескольких семян, покрытых сверху одеревеневшей тканью;

3) образуется из завязи пестика и состоит из семени (семян), покрытых сверху плодовой оболочкой.

4. Какие живые организмы на земле усваивают кинетическую энергию солнечного луча и превращают ее в потенциальную?

1) аэробные бактерии;

2) грибы;

3) анаэробные бактерии

4) высшие растения.

5. Из каких соединений растения в процессе фотосинтеза создают органическое соединение?

1) водород, кислород;

2) углекислый газ, вода

3) углекислый газ. Кислород

4) водород, окись азота.

6. Какой газ выделяется в атмосферу в процессе синтеза растениями органических веществ?

1) кислород;

2) водород;

3) азот;

4) углекислый газ.

7. Сколько могут использовать и запасать (%) фото- синтетически активной радиации современные высокопродуктивные сорта сельскохозяйственных культур при благоприятных условиях, создаваемых научно-обоснованной технологией?

1) 1-2;

2)3-4;

3)5-6;

4)7-8.

8. Какой элемент играет роль в образовании и передвижении углеводов, а также в повышении устойчивости растений к заболеваниям?

1) азот;

2) фосфор;

3) калий;

4) магний.

9. Какая форма почвенной влаги недоступна растениям?

1) капиллярная;

2)гравитационная:

3)гигроскопическая:

4) капиллярная и гравитационная в сумме.

10. Какой элемент минерального питания оказывает влияние на ростовые процессы и при недостатке его в растениях приобретают бледно-зеленую окраску?

1) калий:

2) азот;

3) фосфор;

4) магний.

11. Каковы величины pH для сильнокислых почв?

1) 4,0-4,5;

2) 5,0-5,5;

3) 6,0-6,5;

4)7,0-7,5.

12. Какова величина pH для нейтральных почв:

1)5,0;

2) 6,0;

3)7,0;

4) 8,0.

13. Какова величина pH для сильно щелочных почв?

1) 3,0-4,0;

2) 5,0-6,0;

3) 6,0-7,0;

4) 8,0-9,0.

14. Какой элемент способствует успешному созреванию сельскохозяйственных культур?

1) фосфор;

2) азот:

3) калий;

4) сера.

15. При какой влажности зерна (%) необходимо осуществлять уборку озимой пшеницы при прямом комбайнировании?

1**) 16 - 18;**

2) 19 - 21;

3) 21 – 23;

4) 23 - 25.

16. Какую наиболее низкую температуру (С) может переносить озимая пшеница на глубине узла кущения?

1) 12;

2) 16;

3) 20;

4) 40.

17. Какие удобрения используются в качестве рядкового при посеве пшеницы?

1) калийные;

2) азотные;

3) борные;

4) фосфорные.

18. В каком государстве СНГ сконцентрированы основные посевы озимой ржи?

1) в России;

2) в Казахстане;

3) в Грузии;

4) в Армении.

19. В каких районах России возделывают сильные сорта яровой мягкой пшеницы?

1) в Поволжье. Урал. Сибирь;

2) ЦЧЗ;

3) Центральные районы Нечерноземной зоны;

4) Северный Кавказ.

20. В каких районах России яровая пшеница высевается на больших площадях?

1) Сибирь. Поволжье, Урал;

2) Северный Кавказ;

3) Черноземная зона.

4) Дальний Восток.

21. При какой температуре (градусов) прекращается рост растений кукурузы?

1) ниже 15;

2) ниже 18;

3) ниже 20;

4) ниже 22.

22. Назовите самую засухоустойчивую культуру:

1) кукуруза.

2) сорго;

3) просо;

4) гречиха.

23.Какую отрицательную температуру (градусов) переносят всходы кукурузы?

1)-0.5 – 1;

2) -2 – 3;

3) -4 – 5;

4) -6 – 7.

24. У какой культуры стебель с выполненной сердцевиной?

1) у проса;

2) у гороха;

3) у кукурузы;

4) у гречихи.

25. У какой культуры одновременно имеются мужские и женские соцветия?:

1) у проса;

2) у кукурузы;

3) у гороха;

4) у сорго.

Комплект тестов (тестовых заданий) открытого типа

по дисциплине «Основы производства продукции растениеводства»

1. Соцветие подсолнечника -это	зонтик
2. Подсолнечник по продолжительности жизни это растение	однолетнее
3. Ядовитое вещество содержится в кожуре и позеленевших клубнях, частично распадающееся при варке - это	гликоалкалоид соланин
4. Место отложения питательных веществ у картофеля - это	клубни
5. По типу растений картофель - это	однолетнее
6. Живые организмы на земле усваивают кинетическую энергию солнечного луча и превращают ее в потенциальную называются	анаэробные бактерии
7. Химические элементы из которых при фотосинтезе создаются органические соединения- это	водород, кислород

8. Газ выделяемый в атмосферу в процессе синтеза растениями органических веществ - это	кислород
9. Элемент играющий роль в образовании и передвижении углеводов, а также в повышении устойчивости растений к заболеваниям это	фосфор
10. Форма почвенной влаги недоступная растениям это	гравитационная
11. Элемент минерального питания оказывает влияние на ростовые процессы и при недостатке его в растениях приобретают бледно-зеленую окраску это	азот
12. Элемент способствует успешному созреванию сельскохозяйственных культур это	фосфор
13. Удобрения использующиеся в качестве рядкового при посеве пшеницы это	борные
14. Государство СНГ в котором сконцентрированы основные посевы озимой ржи это	Россия
15. Районы России возделывающие сильные сорта яровой мягкой пшеницы это	ЦЧЗ
16. Районы России где яровая пшеница высевается на больших площадях это	Северный Кавказ
17. Температура (градусов) при которой прекращается рост растений кукурузы это	ниже 15
18. Самая засухоустойчивая культура это	сорго
19. Культура у какой стебель с выполненной сердцевиной это	кукуруза
20. Культура у какой одновременно имеются мужские и женские соцветия это	сорго
21. Основная крупяная культура России это	Просо
22. Ценная крупяная и медоносная культура это	Гречиха
23. Важнейшая зернобобовая культура в России это	Горох
24. Важнейшая продовольственной и кормовой культура это	Овес
25. Важнейшая пивоваренная культура это	Ячмень

Критерии оценки (в баллах):

– 24 баллов выставляется студенту, если он выполнил 100% тестовых зданий;

– 22 баллов выставляется студенту, если он выполнил 80% тестовых зданий;

– 19 баллов выставляется студенту, если он выполнил 60% тестовых зданий;

– 16 балла выставляется студенту, если он выполнил 40% тестовых зданий.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

по дисциплине «*Основы производства продукции растениеводства*»

1. Способы посева сельскохозяйственных культур.
2. Сортовые и посевные качества семян.
3. Агрономические основы уборки урожая. Пути снижения травмирования семян.
4. Научные основы интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
5. Общая характеристика и народно-хозяйственное значение зерновых хлебных культур.
6. Строение, рост и развитие зерновых хлебов.
7. Озимые хлеба. Значение озимых хлебов в дальнейшем увеличении производства зерна.
8. Причины гибели озимых культур при перезимовке и меры их предупреждения.
9. Виды озимой пшеницы.
10. Озимая пшеница. Народно-хозяйственное значение, биологические особенности и технология возделывания.
11. Рожь. Народно-хозяйственное значение. Особенности биологии. Технология возделывания.
12. Яровая пшеница. Народно-хозяйственное значение. Особенности биологии. Технология возделывания.
13. Ячмень. Народно-хозяйственное значение и биологические особенности культуры.
14. Ячмень: продовольственный, кормовой и пивоваренный. Особенности возделывания и уборки.
15. Овес. Значение овса как продовольственной и кормовой культуры. Влияние сроков посева на урожайность овса. Особенности возделывания и уборки.
16. Кукуруза. Народно-хозяйственное значение. Биологические особенности. Современные технологии возделывания и уборки.
17. Просо - основная крупяная культура России. Особенности биологии. Технология возделывания. Особенности уборки.
18. Гречиха - ценная крупяная и медоносная культура. Особенности биологии и технологии возделывания.
19. Зернобобовые культуры. Роль зернобобовых культур в решении проблемы увеличения производства растительного белка.
20. Биологические особенности зерновых бобовых культур.
21. Горох - важнейшая зернобобовая культура в России. Продовольственная и кормовая ценность гороха. Технология возделывания.
22. Корнеплоды. Сахарная свекла. Биологические особенности. Технология возделывания.
23. Кормовые корнеплоды. Народно-хозяйственное значение и районы их возделывания. Особенности ухода и уборки.
24. Картофель. Народно-хозяйственное значение, районы возделывания, урожайность, сорта. Увеличение производства раннего картофеля.
25. Картофель. Биологические особенности. Технология возделывания.
26. Многолетние кормовые травы и их народно-хозяйственное значение.
27. Клевер красный. Биологические особенности и технология возделывания.
28. Тимофеевка луговая. Биологические особенности и технология возделывания.
29. Однолетние бобовые и злаковые кормовые травы. Народно-хозяйственное значение, биологические особенности и технология возделывания вики яровой.

30. Масличные культуры. Подсолнечник и рапс. Биологические особенности. Технология возделывания.

31. Прядильные культуры. Лен. Биологические особенности и технология возделывания.

32. Конопля. Биологические особенности. Технология возделывания. Переработка конопли на волокно.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений 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 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

«Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: баскетбол»

Направление подготовки: **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль): **35.03.06 Технический сервис в агропромышленном комплексе**

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	9

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) Решение домашних контрольных задач	
		Высокий	Выполнение практических модулей (на отлично) 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 выборе средств и мето-	Знание научно-теоретических основ формирования базовой, спортивной, оздоровительной, рекреационной, профессиональ-но-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 сфере физической культуры (мотивация, знания, умения,	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, функционально-го состояния систем организма, физической и психической

		дов оздоровительных и спортивных технологий.	навыки и самооценка достижений).	работоспособности; способностью передавать систему формирования индивидуальной здоровьесбрегающей жизнедеятельности 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 изучения дисциплины «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: баскетбол» непрерывно осуществляется контроль за качеством сформированности компетенции.

Уровень сформированности компетенции в каждом полугодии текущего учебного года оценивается по результатам изучения модулей дисциплины: МЕ 4, посещение занятий.

Средний балл за результаты тестирования по ОФП определяется по итогам сдачи контрольных нормативов, определяющих уровень развития основных физических способностей: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости и скоростно-силовых способностей.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце учебного семестра. Учебным планом предусмотрено проведение зачета во 2,4,6 семестре. К зачету допускаются студенты, выполнившие все требования текущего контроля.

По итогам изучения дисциплины «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: баскетбол» обучающийся может быть аттестован с оценкой ***«ЗАЧТЕНО»,*** если уровень сформированности компетенции соответствует: «высокий», «повышенный», «пороговый» и соответствует оценке успешности освоения дисциплины по 5-балльной шкале: «5», «4» и «3».

Выносливость

№ п/п	Уровень	Бальная шкала	Общая выносливость	
			Юноши Бег 3000м, мин.	Девушки Бег 2000м, мин.
1.	Высокий	5 «отлично»	12,34 - 12,00	10,49 - 10,15
2.	Выше среднего	4 «хорошо»	13,09 - 12,35	11,14 - 10,50
3.	Средний	3 «удовлетворительно»	13,49 - 13,10	11,49 - 11,15
4.	Ниже среднего	2 «неудовлетворительно»	14,00 - 13,50	12,14 - 11,50
5.	Низкий	1 «неудовлетворительно»	14,01 и более	12,15 и более

Скоростные способности

№ п/п	Уровень	Бальная шкала	Скоростные способности	
			Юноши Бег 100м, сек.	Девушки Бег 100м, сек.
1.	Высокий	5 «отлично»	13,1 и менее	15,7 и менее
2.	Выше среднего	4 «хорошо»	13,9 - 13,2	16,0 - 15,8
3.	Средний	3 «удовлетворительно»	14,2 - 14,0	17,0 - 16,1
4.	Ниже среднего	2 «неудовлетворительно»	14,5 - 14,3	17,9 - 17,1
5.	Низкий	1 «неудовлетворительно»	14,6 и более	18,0 и более

Силовые способности

№ п/п	Уровень	Бальная шкала	Силовые способности	
			Юноши подтягивание на перекладине, кол-во раз	Девушки поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги согнуты в коленях, руки за головой. кол-во раз
1.	Высокий	5 «отлично»	15 и более	60 и более
2.	Выше среднего	4 «хорошо»	10 - 12	59-50
3.	Средний	3 «удовлетворительно»	8 - 9	49- 40
4.	Ниже среднего	2 «неудовлетворительно»	6 - 7	39- 30
5.	Низкий	1 «неудовлетворительно»	6 и менее	29 и менее

Скоростно-силовые способности

№ п/п	Уровень	Бальная шкала	Скоростно-силовые способности	
			Прыжок в длину с места, см	
			Юноши	Девушки
1.	Высокий	5«отлично»	239,0 - 250,0	179,0 - 190,0
2.	Выше среднего	4«хорошо»	229,0 - 240,0	167,0 - 180,0
3.	Средний	3«удовлетворительно»	224,0 - 230,0	159,0 - 168,0
4.	Ниже среднего	2«неудовлетворительно»	216,0 - 223,0	149,0 - 160,0
5.	Низкий	1«неудовлетворительно»	215,0 и менее	150,0 и менее

СРЕДНИЙ БАЛЛ ЗА РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

Модульная единица МЕ	**Наименование теста**	**Содержание контрольного упражнения**
МЕ 1.	Тестирование общей выносливости	1.Бег 3000м, мин (юноши); 2.Бег 2000м, мин(девушки); 3. СМГ «Тест Купера (бег 12 мин.)» (юноши, девушки).
МЕ 1	Тестирование силы	1. Подтягивание на перекладине, кол-во раз (юноши). 2. Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги согнуты в коленях, руки за головой, кол-во раз(девушки). 3. СМГ - сгибание рук из упора лежа, кол-во раз (юноши). 4. Поднимание (сед) и опускание туловища из

		положения лежа, ноги согнуты в коленях, руки за головой за 30 с. (девушки).
МЕ 1	Тестирование гибкости	1. Наклон туловища вперед из положения сидя, см (юноши, девушки).
	Тестирование быстроты	1. Бег 100 м, сек. (юноши, девушки); 1. СМГ - бег 30м, сек. (юноши, девушки)
	Скоростно-силовых возможностей	1. Прыжок в длину с места, (см) (юноши, девушки) СМГ тоже.

Обоснование контрольных нормативов по технико-тактической подготовке (тестов)

В качестве критериев подготовленности студентов выступают показатели, основанные на использовании двигательной активности, и, как результата, овладение определенным уровнем двигательных навыков в баскетболе.

За основу численных (количественных) показателей взяты данные из http://www:dvgrups.ru/METDOC/CGU/FIZVOSP/L3.htm. Это вариант А - «Основной».

Вариант А:

—позволяет дифференцированно подходить к обучению студентов,

—ставит посильные цели перед каждым студентом, одновременно не допуская падения интереса вследствие легко выполнимых нормативов (тестов),

—позволяет добиваться именно фактора «сдвига» в уровне овладения техническими действиями в баскетболе.

Вариант А «Основной»

Перечень контрольных нормативов (тестов) для оценки текущей успеваемости и для оценки в зачет по баскетболу

№	Контрольные нормативы	1 курс		2 курс		3 курс	
		ю	д	ю	д	ю	д
1	Правила соревнований	+	+	+	+	+	+
2	Судейство	+	+	+	+	+	+
3	Передача мяча на скорость. Стоя в 3-х метрах от стены лицом к ней, выполнить передачи двумя руками от груди в стену в течении 30с. Как можно больше передач за 30с.	10	7	15	10	18	15
4	Игрок с мячом располагается на линии штрафного броска. Он выполняет мягкую передачу в щит одной рукой снизу, делает рывок к корзине, выпрыгивает и добивает мяч. 5 попыток	1	1	2	2	3	3
5	Броски по кольцу с точек. 4 точки.	1	1	2	2	3	3
6	Штрафной бросок. 5 попыток	1	1	2	2	3	3
7	Челночный бег с мячом.20Х20. 40м.	30с.	35с.	27с.	30с.	23с.	27с.
8	Броски по кольцу после ведения с 2-х шагов. 5 попыток	1	1	2	2	3	3
9	Двухсторонняя игра	+	+	+	+	+	+

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 по дисциплине «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: баскетбол».

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 контрольные мероприятия в течение семестра, может сдать отчет по индивидуальному графику на зачетной неделе в конце семестра.

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 Обязательные тесты Контрольные нормативы	≤30
2	Посещение практических занятий	≤30
	Итого	*≤60*
	Дополнительные баллы	
3	Составление проведение на группе комплекса физических упражнений	≤5
4	Участие в соревнованиях, массово-оздоровительных мероприятиях.	≤5
5	Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме	≤5
	Итого	*≤15*
	Поощрительные баллы	
6	Выступление на конференциях, круглых столах и т.п.	≤5
7	Публикация статей	≤5
8	Судейство в соревнованиях	≤15
	Итого	*≤25*

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 (модули) по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка»

Направление подготовки: **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль): **35.03.06 Технический сервис в агропромышленном комплексе**

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) Решение домашних контрольных задач	
		Высокий	Выполнение практических модулей (на отлично) 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 самосовершенст	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	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

		вованию в выборе средств и методов оздоровитель-ных и спортивных технологий.	развитию в сфере физической культуры (мотивация, знания, умения, навыки и самооценка достижений).	развития, функционально-го 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 (модули) 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); 2.Бег 2000м, мин(девушки); 3. СМГ «Тест Купера (бег 12 мин.)» (юноши, девушки).
МЕ 3	Тестирование силы	1. Подтягивание на перекладине, кол-во раз (юноши). 2. Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги согнуты в коленях, руки за головой, кол-во раз(девушки). 3. СМГ - сгибание рук из упора лежа, кол-во раз (юноши). 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); 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 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 (модули) 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 Обязательные тесты 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*

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 (модули) по физической культуре и спорту: адаптивная физическая культура»

Направление подготовки: **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль): **35.03.06 Технический сервис в агропромышленном комплексе**

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 и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Практический раздел	Пороговый	Выполнение практических модулей (на удовлетворительно)	Зачет
		Повышенный	Выполнение практических модулей (на хорошо) Решение домашних контрольных задач	
		Высокий	Выполнение практических модулей (на отлично) 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 самосовершенст	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	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

		вованию в выборе средств и методов оздоровитель-ных и спортивных технологий.	развитию в сфере физической культуры (мотивация, знания, умения, навыки и самооценка достижений).	развития, функционально-го 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 (модули) 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); 2.Бег 2000м, мин(девушки); 3. СМГ «Тест Купера (бег 12 мин.)» (юноши, девушки).
МЕ 3	Тестирование силы	1. Подтягивание на перекладине, кол-во раз (юноши). 2. Поднимание (сед) и опускание туловища из положения лежа, ноги согнуты в коленях, руки за головой, кол-во раз(девушки). 3. СМГ - сгибание рук из упора лежа, кол-во раз (юноши). 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); 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 (модули) 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 (модули) 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 Обязательные тесты 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*

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 «Машины и оборудование в животноводстве»

направление подготовки: **35.03.06 - Агроинженерия**

направленность (профиль): **Технический сервис в АПК**

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. 39

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***
ПК-3: Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования	Раздел №1 «Механизация технологических процессов».	Пороговый	Тестовые задания	Комплект вопросов для зачета
		Повышенный	Тестовые задания. Оформление и защита лабораторных работ.	
		Высокий	Вопросы раздела №1	
	Раздел №2 «Механизация приготовления кормов».	Пороговый	Тестовые задания	
		Повышенный	Тестовые задания. Оформление и защита лабораторных работ.	
		Высокий	Вопросы раздела №2	
	Раздел №3 «Механизация доения».	Пороговый	Тестовые задания	
		Повышенный	Тестовые задания. Оформление и защита лабораторных работ.	
		Высокий	Вопросы раздела №3	
	Раздел №4 «Механизация обработки молока».	Пороговый	Тестовые задания	
		Повышенный	Тестовые задания. Оформление и защита лабораторных работ.	
		Высокий	Вопросы раздела №4	

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 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***
ПК-3: Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования	Раздел №1 «Механизация технологических процессов».	Пороговый	Тестовые задания	Комплект вопросов для зачета
		Повышенный	Тестовые задания. Оформление и защита лабораторных работ.	
		Высокий	Вопросы раздела №1	
	Раздел №2 «Механизация приготовления кормов».	Пороговый	Тестовые задания	
		Повышенный	Тестовые задания. Оформление и защита лабораторных работ.	
		Высокий	Вопросы раздела №2	
	Раздел №3 «Механизация доения».	Пороговый	Тестовые задания	
		Повышенный	Тестовые задания. Оформление и защита лабораторных работ.	
		Высокий	Вопросы раздела №3	
	Раздел №4 «Механизация обработки молока».	Пороговый	Тестовые задания	
		Повышенный	Тестовые задания. Оформление и защита лабораторных работ.	
		Высокий	Вопросы раздела №4	

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ ЗАКРЫТОГО ТИПА

по дисциплине «Машины и оборудование в животноводстве»

РАЗДЕЛ №1

Вариант 1

1. В животноводстве кормами принято называть … .

а) продукты растительного, животного или минерального происхождения в любой форме и качества

б) продукты растительного, животного или минерального происхождения в любой форме и не оказывающие вредного действия на здоровье животных

в) продукты растительного, животного или минерального происхождения в любой форме и не оказывающие вредного действия на здоровье животных и качество получаемой от них продукции

г) специально приготовленные и используемые для кормления сельскохозяйственных животных продукты, содержащие питательные вещества в усваиваемой форме и не оказывающие вредного действия на здоровье животных и качество получаемой от них продукции

2. Какой тип кормления для крупного рогатого скота применяют в летний период?

а) силосно-сенажно-концентратный

б) силосно-жомовый

в) травянисто-концентратный

г) силосно-сенажный

3. Назовите правильный тип кормления для свиней:

а) концентратно-картофельный

б) силосно-сенажный

в) силосно-корнеплодный

г) силосно-концентратный

4. Назовите правильный тип кормления для овец:

а) сено-силосно-концентратный

б) концентратно-корнеплодный

в) силосно-жомовый

г) силосно-сенажный

5. Необходимыми для силосования бактериями являются … .

а) спиртовые

б) гнилостные

в) уксуснокислые

г) молочнокислые

6. Какие корма относятся к категории концентрированных кормов?

а) сено, силос, сенаж, солома

б) зерно, мука, жмых

в) трава, корнеплоды

г) кормовые дрожжи, рыбная и мясная мука

7. Какие корма относятся к категории грубых кормов?

а) зерно, мука, корнеплоды

б) сено, солома, м я к и н а

в) трава, силос, сенаж
г) кормовые дрожжи, рыбная и мясная мука

8. Какие корма относятся к категории сочных кормов?
а) зерно, мука, жмых
б) сено, солома, мякина
в) трава, силос, сенаж, корнеплоды
г) кормовые дрожжи, рыбная и мясная мука

9. К кормам животного происхождения относятся … .
а) молоко цельное и обезжиренное
б) микробный белок
в) отходы масложирового производства
г) мясокостная и рыбная мука

10. К комбинированным кормам относится … .
а) только смеси концентрированных кормов
б) только балансирующие кормовые добавки
в) только премиксы
г) все вышеуказанные
д) только «а» и «б»

11. Из указанных кормов больше всего клетчатки содержится в …
а) соломе
б) зерне бобовых культур
в) жмыхе
г) зерне злаковых культур

12. К легкосилосующимся растениям относится … .
а) подсолнечник б) овес в) клевер г) кукуруза

13. За одну кормовую единицу принято считать – … .
а) количество корма, съедаемого животным в сутки
б) один килограмм комбикорма
в) один килограмм овса среднего качества
г) количество корма, съедаемого животным за один раз
д) количество корма, выдаваемого животному за сутки
г) кукуруза

14. Критерием для разделения кормов на объемистые и концентрированные является … .
а) плотность кормов
б) длина резки (степень измельчения)
в) влажность
г) содержание кормовых единиц

15. Силос – это корм, приготовленный из … .
а) соломы злаковых культур
б) ботвы корнеплодов
в) свежескошенной или частично подвяленной травы
г) провяленной травы до влажности 35…40 %

16. Сенаж – это корм, приготовленный из … .
а) зеленой травы, провяленной до влажности 45…55 %
б) зеленой травы, провяленной до влажности 55…65 %
в) зеленой травы, провяленной до влажности 35…45 %
г) зеленой травы, провяленной до влажности 15…17 %

17. Какие способы обработки применяют в технологии обработки и подготовки кормов?
а) только механические
б) только тепловые
в) только химические
г) только биологические
д) все перечисленные
е) только «а», «б» и «г»

18. Какие операции относятся к механическим способам обработки кормов?
а) дозирование г) силосование
б) запаривание д) обработка щелочами
в) смешивание е) мытье

19. Какие операции относятся к биологическим способам обработки кормов?
а) дрожжевание г) силосование
б) запаривание д) обработка щелочами
в) смешивание е) мытье

20. Какие операции не относятся к тепловым способам обработки кормов?
а) гранулирование г) варка
б) запаривание д) пастеризация кормового обрата
в) заквашивание е) сушка

Вариант 2

1. К какому способу обработки кормов относят гидролиз, обработку щелочами, раскисление кормовых материалов?
а) механическому в) химическому
б) тепловому г) биологическому

2. К какому способу обработки кормов относят плющение и прессование кормовых материалов?
а) механическому в) химическому
б) тепловому г) биологическому

3. Концентрированные корма готовят по одной из следующих схем.
а) резка – сушка – размол в муку – смешивание
б) мойка – резка – запаривание – смешивание
в) очистка – замачивание (запаривание)
г) ни по одной из приведенных

4. Грубые корма готовят по одной из следующих схем.
а) резка – сушка – размол в муку – смешивание
б) мойка – резка – запаривание – смешивание
в) очистка – замачивание (запаривание)
г) очистка – дробление – дрожжевание – смешивание
д) ни по одной из приведенных

5. В каких типах хранилищ силоса и сенажа происходят наименьшие потери питательных веществ?
а) траншейных хранилищах в) скирдах
б) башенных хранилищах г) в любых

6. Корнеклубнеплоды готовят по одной из следующих схем.
а) резка – запаривание – смешивание
б) очистка – дробление – дрожжевание – смешивание
в) резка – обработка химическими реактивами – смешивание
г) ни по одной из приведенных

7. Каким способом получают сено из сеяных и луговых трав?
а) сушкой в полевых условиях
б) активным вентилированием в стационарных условиях
в) предварительно провяливая до 45...50%-ной влажности и измельчая массу
г) предварительно провяливая до 45...50%-ной влажности без измельчения

8. Влажность готового сена должна составлять … .
а) 20 – 22% и выше в) не более 25 %
б) 15 - 17% и ниже г) не более 35 %

9. Сенаж заготавливают из трав предварительно провяленных до влажности ... .

а) 65...70%
в) 45...55%
б) 50...60%
г) 35...45%

10. Силос – консервированный биологическим способом зеленый корм влажностью ... .

а) не более 70%
в) не менее 45...50%
б) 50...55%
г) не более 80%

11. Активная кислотность pH силоса высокого качества, среднего качества, испорченного составляет соответственно … . Выберите правильный вариант ответа.

а) 3,9 – 4,3; 4,4 – 4,6; 6,0 – 7,0
в) 6,0 – 7,0; 4,4 – 4,6; 3,9 – 4,3
б) 4,4 – 4,6; 6,0 – 7,0; 8 – 10
г) 8 – 10; 6,0 – 7,0; 4,4 – 4,6

12. Активная кислотность pH сенажа хорошего качества, испорченного составляет соответственно …; … . Выберите правильный вариант ответа.

а) 6,0 – 8,0; 8,0 – 9,5
в) 4,7 – 5,6; 6,0 – 8,0
б) 6,0 – 8,0; 4,7 – 5,6
г) 8,0 – 9,5; 6,0 – 8,0

13. Оптимальная суточная норма скармливания силоса на одну дойную корову составляет ... .

а) 10…15 кг
в) 5…10 кг
б) 15…20 кг
г) до 4 кг

14. Оптимальная суточная норма скармливания кормовой свёклы на одну дойную корову составляет .

а) 5…10 кг
в) 20…35 кг
б) 15…20 кг
г) 10…15 кг

15. В формуле определения суточного расхода каждого вида корма

$$P_C = n_1 \cdot m_1 + n_2 \cdot m_2 + \ldots + n_n \cdot m_n = \sum_1^n n_i \cdot m_i$$

$m_1, m_2, \ldots, m_n$ – это поголовье животных в группах, $n_1, n_2, \ldots, n_n$ – это … . Дополните.

а) разовая норма выдачи корма в сутки на одно животное для различных групп
б) суточная норма выдачи всех видов кормов, входящих в рацион одного животного одной группы
в) суточная норма выдачи корма в расчете на одно животное для различных групп
г) годовая норма выдачи корма в расчете на одно животное для различных групп

16. Какой составляющей недостает в представленной ниже формуле определения годовой потребности в кормах?

$$P_Г = \ldots \cdot t_Л \cdot k + \ldots \cdot t_З \cdot k,$$

где …; $t_Л$ и $t_З$ – продолжительность летнего и зимнего периодов использования данного вида корма; k – коэффициент, учитывающий потери кормов во время хранения и транспортировки.

а) $\Sigma P_{Г.Л}$ и $\Sigma P_{Г.З}$ – годовой расход кормов всех видов кормов рациона кормления животных в летний и зимний периоды года
б) $\Sigma P_{С.Л}$ и $\Sigma P_{С.З}$ – суточный расход всех видов кормов рациона кормления животных в летний и зимний периоды года
в) $P_{Г.Л}$ и $P_{Г.З}$ – годовой расход кормов данного вида в летний и зимний периоды года
г) $P_{С.Л}$ и $P_{С.З}$ – суточный расход кормов данного вида в летний и зимний периоды года

17. Общая вместимость хранилища для хранения годовых запасов корма определяется на основе…..

а) плотности корма
б) насыпной плотности корма
в) массы годового запаса корма
г) веса корма

18. Какова суточная кратность кормления животных на фермах и комплексах в зимний период времени?

а) однократное
в) 3-х кратное
б) 2…3-х кратное
г) 3…4-х кратное

19. Для каких целей необходимо составлять график распределения суточного рациона кормления животных по выдачам?

а) правильного использования кормов, входящих в рационы для животных

б) выбора и проектирования машин и оборудования, а также правильной эксплуатации кормоцеха

в) составлять не обязательно

20. Общее количество кормов, подлежащих обработке, вычисляют по одной из следующих формул.

а) $P = P_C - P_H$, где P_C – суточный расход кормов; P_H – суточный расход кормов, не подлежащих обработке

б) $P = m_i \sum_{i=1}^{i=n} a_i$, где m_i – число животных в группе; a_i – масса данного корма в суточном рационе животных, скармливаемого в натуральном виде

в) $q_i = \sum_{i=1}^{f} a_{ij} \cdot m_j$, где f – число групп животных; a_{ij} – количество корма i-го вида в рационе j-й группы животных; m_j – число животных j-й группы

г) ни по одной из представленных формул

ОТВЕТЫ ПО РАЗДЕЛУ

Номер вопроса	Вариант 1	Вариант 2
1	г	в
2	в	а
3	а	в
4	а	а
5	г	б
6	б	г
7	б	а
8	в	б
9	а, г	в
10	г	а
11	а	а
12	г	в
13	в	б
14	г	а
15	в	в
16	а	г
17	д	б
18	а,в,е	в
19	а,г	а,б
20	а,в	а

РАЗДЕЛ №2

Вариант 1

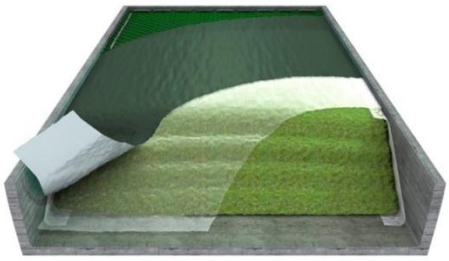
1. Как заготавливают силос?

а) в башнях
б) в траншеях
в) в наземных буртах
г) в пластиковых рукавах
д) во всех вышеперечисленных
е) только «а» и «б»
е) только «а», «б» и «в»

2. Как заготавливают сенаж?

а) в башнях
б) в траншеях
в) в наземных буртах
г) в пластиковых рукавах
д) во всех вышеперечисленных
е) только «а» и «б»
е) только «а», «б» и «в»

3. Какой тип силосохранилища представлен на рисунке?



а) башня
б) траншея
в) наземный бурт
г) пластиковый рукав

4. Какой тип силосохранилищ представлен на рисунке?



а) башня
б) траншея
в) наземный бурт
г) пластиковый рукав

5. Какой тип силосохранилища представлен на рисунке?



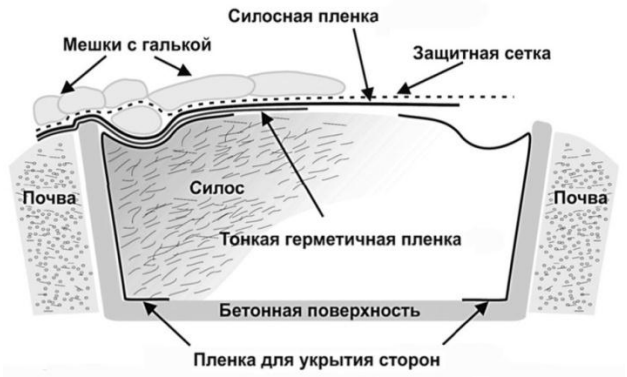
а) башня в) наземный бурт
б) траншея г) пластиковый рукав

6. Какой тип силосохранилища представлен на рисунке?



а) башня
б) траншея
в) наземный бурт
г) пластиковый рукав

7. Какой тип силосохранилища представлен на рисунке?



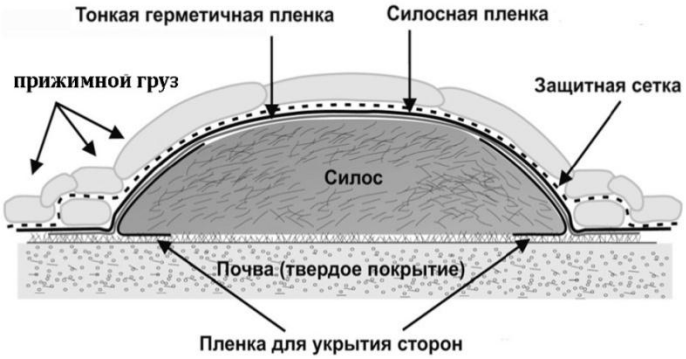
а) башня в) наземный бурт
б) траншея г) пластиковый рукав

8. Какой тип силосохранилищ представлен на рисунке?



а) башня в) наземный бурт
б) траншея г) пластиковый рукав

9. Какой тип силосохранилища представлен на рисунке?



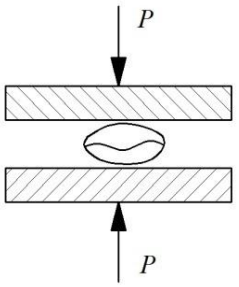
а) башня
б) траншея
в) наземный бурт
г) пластиковый рукав

10. Какой тип силосохранилищ представлен на рисунке?



а) башня
б) траншея
в) наземный бурт
г) пластиковый рукав

11. Способ измельчения кормов указанный на схеме называется …



P - усилие разрушения корма

а) дроблением ударом
б) истиранием
в) раскалыванием
г) плющением
д) резанием

12. Снижение производительности, образование на вальцах теста при работе вальцовой мельницы Murska происходит в результате … .

а) слишком малого расстояния между вальцами
б) слишком большого расстояния между вальцами
в) не параллельного расположения вальцов

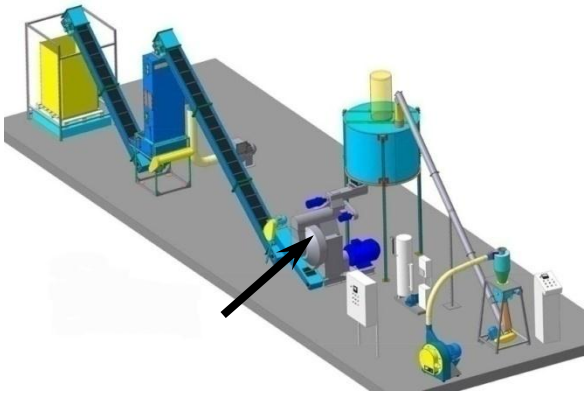
13. Каковы причины появления целых зерен и теста в плющенном материале при работе вальцовой мельницы Murska?

а) слишком большое расстояние между вальцами

б) вальцы не параллельны, т. е. с одной стороны расстояние между ними больше, чем с другой

в) сильно изношена гофрированная поверхность вальцов

14. Какое оборудование указано на рисунке стрелкой?



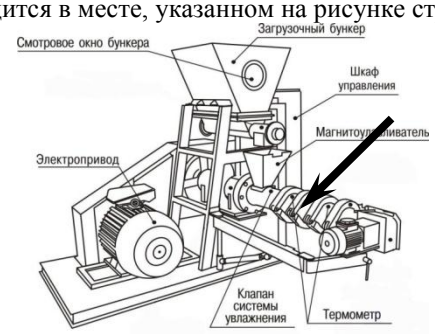
а) дробилка
б) экструдер
в) гранулятор
г) брикетировщик

15. Какой тип пресса указан на рисунке?



а) гранулятор
б) экструдер
в) экспандер
г) брикетировщик

16. Какая часть пресса находится в месте, указанном на рисунке стрелкой?



а) питатель шнековый
б) отсекатель
в) винтовой рабочий орган
г) шпиндель

17. Какое оборудование малогабаритного комбикормового агрегата представлено на рисунке стрелкой?



а) дробилка

б) смеситель

в) весовой дозатор

г) транспортер зерна

18. Какое оборудование малогабаритного комбикормового агрегата представлено на рисунке стрелкой?



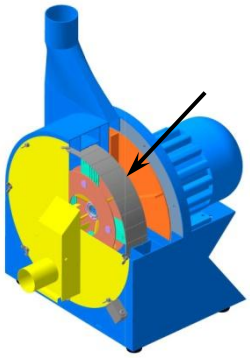
а) дробилка

б) смеситель

в) весовой дозатор

г) транспортер зерна

19. Какой узел молотковой дробилки указан на рисунке стрелкой?



а) дека

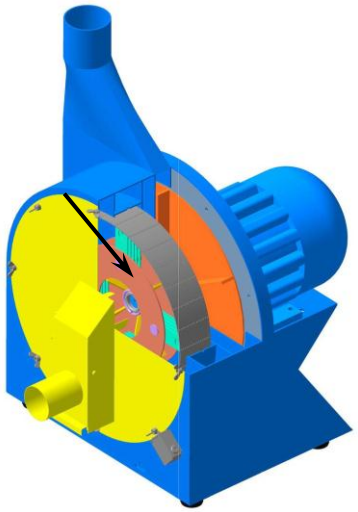
б) сепаратор

в) решето

г) ротор

д) вентилятор

20. Какой узел молотковой дробилки указан на рисунке стрелкой?



а) дека

б) сепаратор

в) решето

г) ротор

д) вентилятор

Вариант 2

1. С какой периодичностью проводят техническое обслуживание №2 дробилки Н119?
а) 400 часов
б) 500 часов
в) 1000 часов
г) 2000 часов

2. Какие операции входят в состав ЕТО дробилки Н119?
а) проверка комплектности и техническое состояние дробилки и электрической арматуры
б) проверка надежности болтовых соединений
в) проверка состояния ударников и шкворней
г) проверка состояния лакокрасочных покрытий
д) замена отработанных деталей

3. Какие операции входят в состав ТО №1 дробилки Н119?
а) проверка комплектности и техническое состояние дробилки и электрической арматуры
б) проверка надежности болтовых соединений
в) проверка состояния ударников и шкворней
г) проверка состояния лакокрасочных покрытий
д) замена отработанных деталей

4. Укажите правильную последовательность установки воротка переключателя положений соединения обмоток электродвигателя Y/Δ («звезда»/«треугольник») при запуске дробилки Н119 в работу.
а) установить вороток переключателя Y/Δ («звезда»/«треугольник») в положение «Δ» («треугольник»), подождать около 30 секунд и перевести вороток переключателя Y/Δ в положение «Y» («звезда»)
б) установить вороток переключателя Y/Δ («звезда»/«треугольник») в положение «Y» («звезда»), подождать около 30 секунд и перевести вороток переключателя Y/Δ в положение «Δ» («треугольник»)
в) установить вороток переключателя Y/Δ в положение «Y» («звезда»), подождать около 30 минут до момента получения номинальных оборотов двигателя и перевести вороток переключателя Y/Δ в положение «Δ» («треугольник»)
г) установить вороток переключателя Y/Δ в положение «Δ» («треугольник»), подождать около 30 минут и перевести вороток переключателя Y/Δ в положение «Y» («звезда»)

5. Какова вероятная причина снижения производительности ударной дробилки серии Н119?
а) заедание ударников (инородное тело)
б) сработанные ударники
в) забит сепаратор
г) повреждение рабочей лопасти ротора вентилятор

6. Смешивание – это … .

а) технологический процесс перемещения частиц материала, в результате которого в любом объеме смеси будет содержаться заданное количество ее составляющих

б) процесс отмеривания или отвешивания заданного количества дорогостоящих компонентов корма

в) процесс перемещения частиц жидкого корма, в результате которого в любом объеме смеси будет содержаться заданное количество ее составляющих

г) процесс отмеривания или отвешивания заданного количества материала с требуемой точностью

7. Допустимое отклонение от рецептурного состава при смешивании для комбикормов составляет не более … .

а) ± 1 % б) ± 1,5 % в) ± 2 %г) ± 2,5 %

8. Допустимое отклонение от рецептурного состава при смешивании для сочных кормов (силос, корнеклубнеплоды) составляет не более … .

а) ± 1,5 % в) ± 2,5 %

б) ± 2 % г) ± 3,5 %

9. Допустимое отклонение от рецептурного состава при смешивании для жидких кормов составляет не более … .

а) ± 1 % в) ± 2 %

б) ± 1,5 % г) ± 2,5 %

10. Допустимое отклонение от рецептурного состава при смешивании для минеральных добавок составляет не более … .

а) ± 1 % б) ± 1,5 % в) ± 2 %г) ± 2,5 %

11. Допустимое отклонение от рецептурного состава при приготовлении влажных рассыпных кормосмесей для грубых кормов составляет … .

а) ± 5 % б) ± 10 % в) ± 15 %г) ± 20 %

12. Смесители кормов по способу выполнения процесса подразделяют на … .

а) тихоходные и быстроходные

б) машины прямоугольной, круглой, эллипсной формы и др.

в) машины для сухих сыпучих, жидких и полужидких кормов и т. д.

г) шнековые, лопастные, барабанные, пропеллерные и гидравлические

д) машины непрерывного и периодического действия

13. Смесители кормов по типу рабочих органов подразделяют на…

а) тихоходные и быстроходные

б) машины прямоугольной, круглой, эллипсной формы и др.

в) машины для сухих сыпучих, жидких и полужидких кормов и т. д.

г) шнековые, лопастные, барабанные, пропеллерные и гидравлические

д) машины непрерывного и периодического действия

14. Допустимое отклонение от рецептурного состава при приготовлении влажных рассыпных кормосмесей для концентрированных кормов составляет … .

а) ± 1 % в) ± 3 %

б) ± 2 % г) ± 4 %

15. Какие требования не относятся к работе машин для приготовления кормовых смесей?

а) высокая производительность и хорошее качество готового продукта

б) строгое соответствие готового продукта рецепту

в) доведение размеров частиц компонентов смеси до одинаковых размеров

г) поддерживать на постоянном уровне температуру кормосмеси

д) относятся все перечисленные требования

16. Какие факторы напрямую влияют на процесс смешивания?

а) физико-механические свойства компонентов смеси

б) количество и вид животных животноводческого предприятия

в) тип и форма рабочих органов и корпуса смесителя

г) влияют все перечисленные

17. Смесители кормов по основному производственному назначению подразделяют на … .
а) тихоходные и быстроходные
б) машины прямоугольной, круглой, эллипсной формы и др.
в) машины для сухих сыпучих, жидких и полужидких кормов и т. д.
г) шнековые, лопастные, барабанные, пропеллерные и гидравлические
д) машины непрерывного и периодического действия

18. Степень однородности готовой кормосмеси при доле B_0 меньшего компонента в заданной смесив пробе превышающей долю B_t меньшего компонента смеси определяется по одной из следующих формул.

а) $\Theta = \frac{1}{n}\sum\frac{B_t}{B_0}$, где n – число проб

б) $\Theta = \frac{1}{n}\sum\frac{2\cdot B_0 - B_t}{B_0}$

в) $\Theta = \frac{1}{n}\sum\frac{B_0}{B_t}$

г) $\Theta = \frac{1}{n}\sum\frac{2\cdot B_t - B_0}{B_t}$

19. Смесители кормов по кинематическому режиму работы подразделяют на … .
а) тихоходные и быстроходные
б) машины прямоугольной, круглой, эллипсной формы и др.
в) машины для сухих сыпучих, жидких и полужидких кормов и т. д.
г) шнековые, лопастные, барабанные, пропеллерные и гидравлические
д) машины непрерывного и периодического действия

20. Тихоходными называют смесители, у которых показатель кинематического режима $k = \omega^2 \cdot R/g$ составляет менее … .
а) 30 б) 40 в) 50 г) 60

ОТВЕТЫ ПО РАЗДЕЛУ

Номер вопроса	Вариант 1	Вариант 2
1	д	г
2	д	а,б
3	б	а,б,в
4	г	в
5	в	в
6	а	а
7	б	б
8	а	г
9	в	г
10	г	а
11	г	в
12	а	д
13	б	г
14	в	б
15	б	в,г
16	а	а,в
17	б	в
18	а	а
19	в	а
20	г	а

РАЗДЕЛ 3

Вариант 1

1. Доильная установка – это комплект технологически связанных устройств для … .
а) только извлечения молока из животных
б) выдаивания животных и сбора молока
в) выдаивания животных, сбора и хранения молока
г) выдаивания животных, сбора, переработки и хранения молока

2. По каким признакам не классифицируют доильные установки?
а) стационарные и передвижные
б) с молокопроводом и переносными ведрами
в) открытые и закрытые
г) для доения в стойлах и специальных залах

3. Какого типа применяют доильные установки на фермах промышленного типа?
а) агрегаты индивидуального доения
б) стационарные для доения в стойлах
в) стационарные для доения в доильных залах
г) передвижные для доения на пастбищах

4. Какой тип доильных установок не имеет проходных станков?
а) агрегаты индивидуального доения
б) стационарные для доения в стойлах
в) стационарные для доения в доильных залах
г) передвижные для доения на пастбищах

5. Какая часть доильной машины указана на рисунке?



а) вакуумметр
б) глушитель-предохранитель
в) вакуумный насос
г) вакуумный кран
д) вакуум-регулятор
е) доильное ведро
ж) доильный аппарат
з) вакуум-балон

6. Какая часть доильной машины указана на рисунке?



а) вакуумметр
б) предохранитель
д) вакуум-регулятор
е) доильное ведро

в) вакуумный насос
г) вакуумный кран
ж) доильный аппарат
з) вакуум-баллон

7. Какая часть доильной машины указана на рисунке?



а) вакуумметр
б) глушитель-предохранитель
в) вакуумный насос
г) вакуумный кран
д) вакуум-регулятор
е) доильное ведро
ж) доильный аппарат
з) вакуум-балон

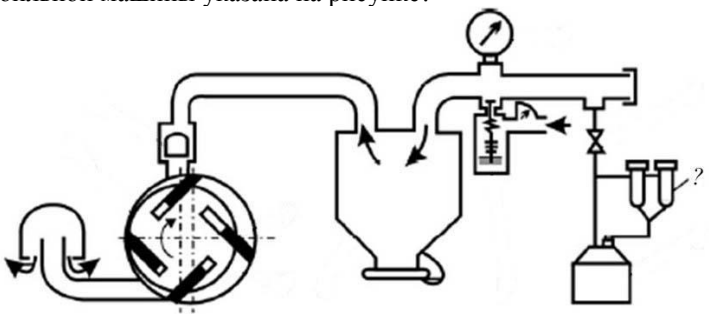
8. Какая часть доильной машины указана на рисунке?



а) вакуумметр
б) глушитель-предохранитель
в) вакуумный насос
г) вакуумный кран
д) вакуум-регулятор
е) доильное ведро
ж) доильный аппарат
з) вакуум-балон

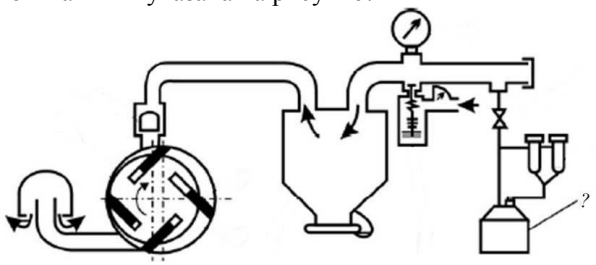
9. Какие из приведенных доильных установок применяют для доения коров в стойлах?
а) АДМ-8А
б) АД-100Б
в) УДА-100 «Карусель»
г) ДАС-2В
д) УДМ-200
е) УДА-8А «Тандем»
ж) УДА-16А «Елочка»
з) УДС-3Б

10. Какая часть доильной машины указана на рисунке?



а) вакуумметр
б) глушитель-предохранитель
в) вакуумный насос
г) вакуумный кран
д) вакуум-регулятор
е) доильное ведро
ж) доильный аппарат
з) вакуум-балон

11. Какая часть доильной машины указана на рисунке?

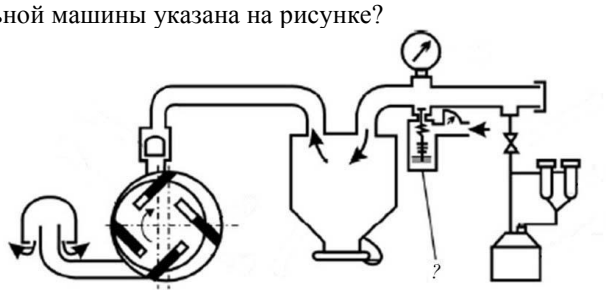


а) вакуумметр
б) глушитель-предохранитель
в) вакуумный насос
г) вакуумный кран
д) вакуум-регулятор
е) доильное ведро
ж) доильный аппарат
з) вакуум-балон

12. Какие из приведенных доильных установок применяют для доения коров в специальных залах?

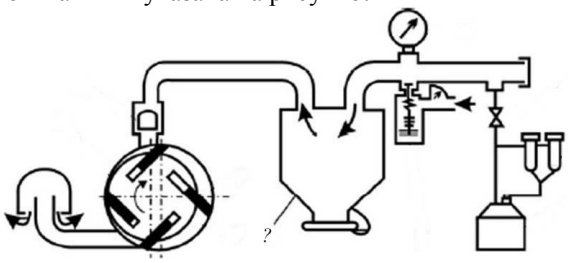
а) АДМ-8А
б) АД-100Б
в) УДА-100 «Карусель»
г) ДАС-2В
д) УДМ-200
е) УДА-8А «Тандем»
ж) УДА-16А «Елочка»
з) УДС-3Б

13. Какая часть доильной машины указана на рисунке?



а) вакуумметр
б) глушитель-предохранитель
в) вакуумный насос
г) вакуумный кран
д) вакуум-регулятор
е) доильное ведро
ж) доильный аппарат
з) вакуум-балон

14. Какая часть доильной машины указана на рисунке?



а) вакуумметр
б) глушитель-предохранитель
в) вакуумный насос
г) вакуумный кран
д) вакуум-регулятор
е) доильное ведро
ж) доильный аппарат
з) вакуум-балон

15. Какая из приведенных отечественных доильных установок по желанию заказчика может комплектоваться отечественными или импортными доильными аппаратами?

а) АДМ-8А
б) АД-100Б
в) УДА-100 «Карусель»
г) ДАС-2В
д) УДМ-200
е) УДА-8А «Тандем»
ж) УДА-16А «Елочка»
з) УДС-3Б

16. Какую из приведенных доильных установок применяют для непрерывно-поточного доения коров?

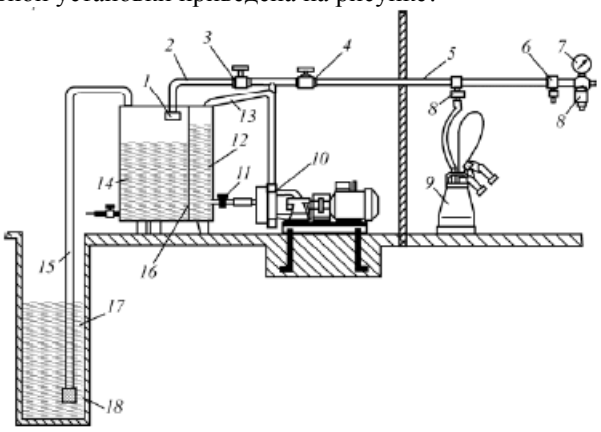
а) АДМ-8А
б) АД-100Б
в) УДА-100 «Карусель»
г) ДАС-2В
д) УДМ-200
е) УДА-8А «Тандем»
ж) УДА-16А «Елочка»
з) УДС-3Б

17. Какой узел не входит в состав доильной установки АДМ-8?
а) вакуумпровод
б) молокопровод из нержавеющей стали
в) устройство подъема
г) установка вакуумная
д) дозатор молока
е) молочный насос
ж) молокоприемник
з) автомат промывки

18. Какой узел не входит в состав доильной установки УДМ-200?
а) вакуумпровод
б) молокопровод
в) манипулятор доения
г) установка вакуумная
д) дозатор молока
е) молочный насос
ж) молокоприемник
з) автомат промывки

19. Какой узел не входит в состав доильной установки УДА-8А «Тандем»?
а) вакуумпровод
б) молокопровод
в) манипулятор доения
г) установка вакуумная
д) групповой станок
е) молочный насос
ж) молокоприемник
з) автомат промывки

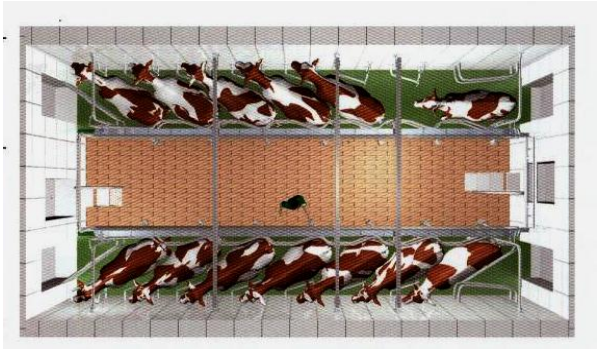
20. Схема какой доильной установки приведена на рисунке?



а) АДМ-8А
б) АД-100Б
в) УДА-100 «Карусель»
г) УДВ-Ф-15
д) УДМ-200
е) УДА-8А «Тандем»
ж) УДА-16А «Елочка»
з) УДС-3Б

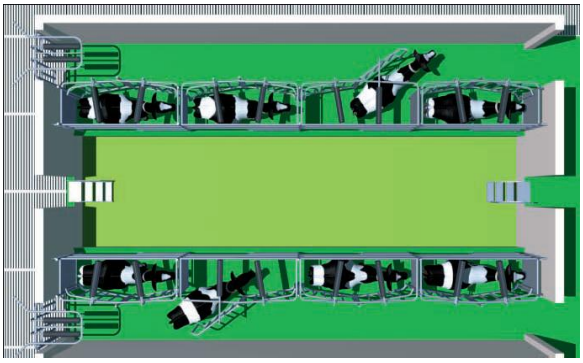
Вариант 2

1. Какого типа доильная установка приведена на рисунке?



а) «Елочка» в) «Карусель»
б) «Тандем» г) «Параллель»

2. Какого типа доильная установка приведена на рисунке?



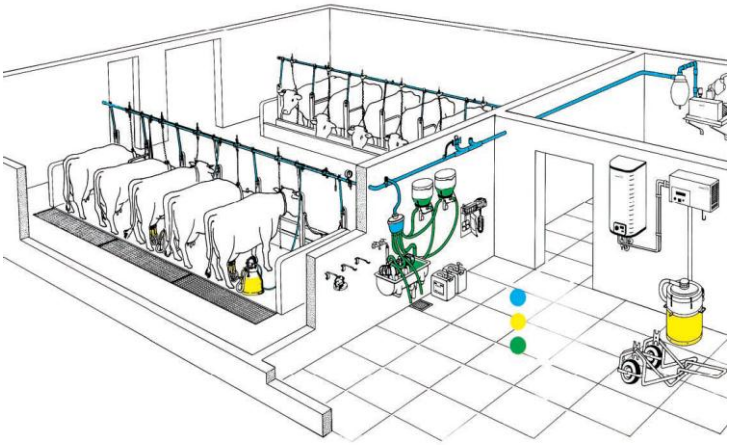
а) «Елочка» в) «Карусель»
б) «Тандем» г) «Параллель»

3. Какого типа доильная установка приведена на рисунке?



а) «Елочка» в) «Карусель»
б) «Тандем» г) «Параллель»

4. Какого типа доильная установка приведена на рисунке?



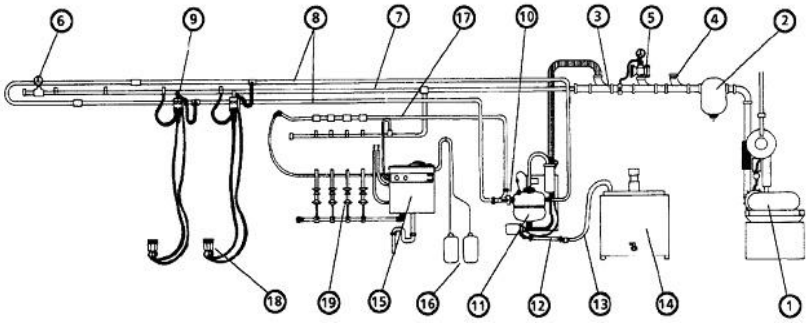
а) для доения коров в стойлах
б) для доения коров на пастбищах

в) для доения коров в специальных станках
г) для доения коров в проходных параллельных станках
д) для индивидуального обслуживания коров

5. Какая из приведенных отечественных доильных установок по желанию заказчика может комплектоваться отечественными или импортными доильными аппаратами?

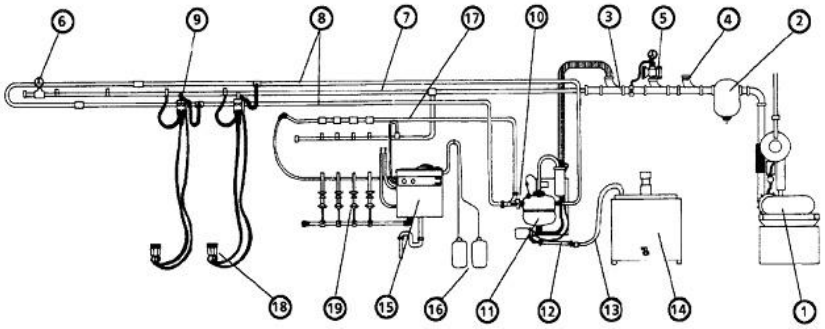
а) АДМ-8А
б) АД-100Б
в) УДА-100 «Карусель»
г) ДАС-2В
д) УДМ-200
е) УДА-8А «Тандем»
ж) УДА-16А «Елочка»
з) УДС-3Б

6. Какой узел доильной установки на рисунке обозначен цифрой 1?



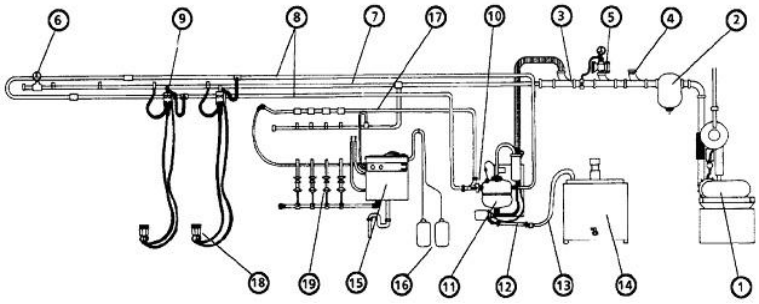
а) вакуумный ресивер
б) вакуумный насос
в) автомат промывки
г) насосный молочный шлюз
д) клапан-регулятор вакуума
е) охлаждающий танк

7. Какой узел доильной установки на рисунке обозначен цифрой 15?



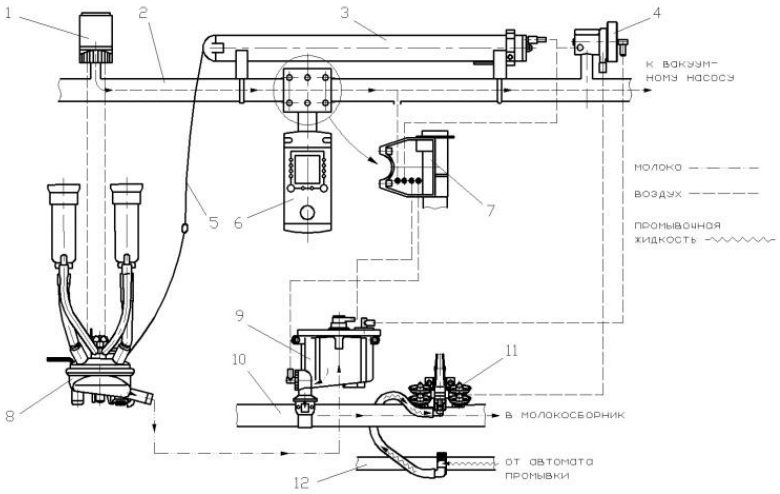
а) вакуумный ресивер
б) вакуумный насос
в) автомат промывки
г) насосный молочный шлюз
д) клапан-регулятор вакуума
е) охлаждающий танк

8. Какой узел доильной установки на рисунке обозначен цифрой 5?



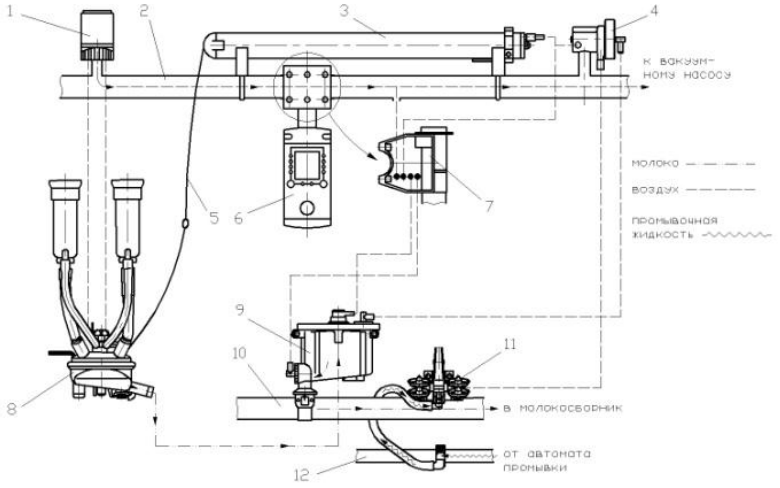
а) вакуумный ресивер
б) вакуумный насос
в) автомат промывки
г) насосный молочный шлюз
д) клапан-регулятор вакуума
е) охлаждающий танк

9. Какой узел доильного станка установки WestfaliaSurge на рисунке обозначен цифрой 1?



а) пульсатор
б) внешний управляющий клапан
в) прибор управления и контроля процесса дойки Metatron
г) цилиндр снятия доильного аппарата

10. Какой узел доильного станка установки WestfaliaSurge на рисунке обозначен цифрой 6?



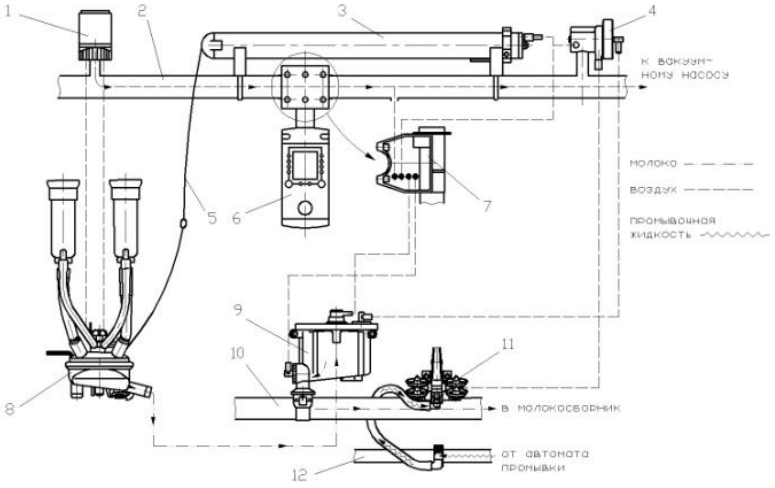
а) пульсатор
б) внешний управляющий клапан
в) прибор управления и контроля процесса дойки Metatron
г) цилиндр снятия доильного аппарата

11. Какой прибор доильной установки WestfaliaSurge приведен на рисунке?



а) меню программы DAIRYPLAN
б) внешний управляющий клапан
в) измерительный сосуд
г) прибор управления и контроля процесса дойки Metatron

12. Какой узел доильного станка установки WestfaliaSurge на рисунке обозначен цифрой 9?



а) приемная чаша доильного аппарата
б) цилиндр снятия доильного аппарата
в) измерительный сосуд
г) прибор управления и контроля процесса дойки Metatron

13. На рисунке под цифрой 5 приведена клавиша … .



а) пуска в работу автомата промывки

б) пуска в работу молочного насоса

в) пуска в работу доильной установки

г) пуска в работу доильного аппарата

14. Какой узел мобильной доильной машины на рисунке указан под цифрой 9?



а) доильное ведро
б) вакуумный резервуар
в) вакуумный насос
г) предохранительный отстойник

15. Производительность какого типа доильных установок рассчитывается по приведенной ниже формуле?

$$П... = \frac{60 \cdot D \cdot A}{T_ц}, \text{ кор./ч,}$$

где D – количество дояров, одновременно работающих на установке, чел.; A – число аппаратов с которыми работает один дояр; $T_Ц$ – цикл доения, мин/кор.

а) линейных установок $П_Л$

б) установок типа «Тандем» $П_Т$

в) установок типа «Елочка» $П_Е$

г) установок конвейерных установок $П_К$

16. Производительность какого типа доильных установок рассчитывается по приведенной ниже формуле?

$$П_{...} = \frac{60}{T_ц} \cdot C, \text{ кор./ч,}$$

где C – число станков на доильной установке; $T_Ц$ – цикл доения, мин/кор.

а) линейных установок $П_Л$

б) установок типа «Тандем» $П_Т$

в) установок типа «Елочка» $П_Е$

г) установок конвейерных установок $П_К$

17. Производительность какого типа доильных установок рассчитывается по приведенной ниже формуле?

$$П_{...} = \left(\frac{120}{T_ц} - 1 \right) \cdot K, \text{ кор./ч,}$$

где K – рациональное количество скотомест в одном групповом станке; $T_Ц$ – цикл доения, мин/кор.

а) линейных установок $П_Л$

б) установок типа «Тандем» $П_Т$

в) установок типа «Елочка» $П_Е$

г) установок конвейерных установок $П_К$

18. Производительность какого типа доильных установок рассчитывается по приведенной ниже формуле?

$$П_К = \frac{60 - t}{t} \cdot z, \text{ кор./ч,}$$

где t – время одного оборота доильной платформы, мин; z – количество работающих доильных аппаратов.

а) линейных установок $П_Л$

б) установок типа «Тандем» $П_Т$

в) установок типа «Елочка» $П_Е$

г) установок конвейерных установок $П_К$

19. Какой показатель не является определяющим при технологическом расчете и выборе доильной установки?

а) производительность установки, кор./ч

б) число доильных аппаратов потребных для обслуживания всех доильных коров на ферме

в) производительность вакуумного насоса, м^3/с

г) оптимальное число доильных аппаратов, с которыми может работать 1 дояр

д) все показатели являются определяющими

20. Дополните формулу определения оптимального числа аппаратов, с которыми может работать 1 дояр $A_{ОПТ} = .../...$.

а) числитель – $T_Р$; знаменатель – $T_М + T_Р$ (где $T_Р$ – время, затрачиваемое на ручные операции; $T_М$ – время машинного доения коров)

б) числитель – $T_М + T_Р$; знаменатель – $T_Р$

в) числитель – $m_{ДК} \cdot t_{СР}$; знаменатель – T (где $m_{ДК}$ – количество дойных коров на ферме; $t_{СР}$ – среднее время доения 1 коровы; T - общая продолжительность дойки)

г) числитель – T; знаменатель – $m_{ДК} \cdot t_{СР}$

ОТВЕТЫ ПО РАЗДЕЛУ

Номер вопроса	Вариант 1	Вариант 2
1	б	а
2	в	б
3	б, в, г	в
4	а,б	а
5	в	д
6	б	б
7	а	в
8	г	д
9	а,б,д	а
10	ж	в
11	е	г
12	в,е,ж	в
13	д	г
14	з	б
15	д	а
16	в	б
17	б	в
18	в	г
19	д	в
20	г	б

РАЗДЕЛ 4

Вариант 1

1. Пастеризация молока – это … .
а) процесс разделения молока на фракции
б) процесс уничтожения в молоке бактерий (микроорганизмов)
в) процесс приготовления из молока молочнокислых продуктов
г) процесс очистки молока от механических примесей

2. В каких пастеризаторах не используется термический нагрев?
а) паровые
б) электрические
в) инфракрасные
г) ультрафиолетовые
д) вибрационные

3. Укажите три режима термической пастеризации.
а) длительный
б) выдержка
в) нагрев
г) кратковременный
д) мгновенный
е) охлаждение

4. При длительной пастеризации молоко нагревают до температуры … .
а) 63 ^{O}C
б) 72 ^{O}C
в) 85 ^{O}C
г) 90 ^{O}C
д) не менее 100 ^{O}C
е) не менее 110 ^{O}C

5. При кратковременной пастеризации молоко нагревают до температуры … .
а) 63 ^{O}C
б) 72 ^{O}C
в) 85 ^{O}C
г) 90 ^{O}C
д) не менее 100 ^{O}C
е) не менее 110 ^{O}C

6. При кратковременной пастеризации молоко нагревают до температуры … .
а) 63 ^{O}C
б) 72 ^{O}C
в) 80 ^{O}C
г) 85…90 ^{O}C
д) не менее 100 ^{O}C
е) не менее 110 ^{O}C

7. Какой из указанных на рисунке пастеризаторов предназначен для длительной пастеризации?





ВДП — а
ОПТ-3 — б
А1-ОПЭ — в

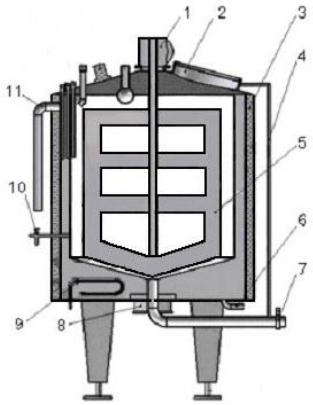
8. В каком из указанных на рисунке пастеризаторов применяется инфракрасный нагрев?





ВДП — а
ОПТ-3 — б
А1-ОПЭ — в

9. Под цифрой *5* на приведенной схеме ванны длительной пастеризации указана … .



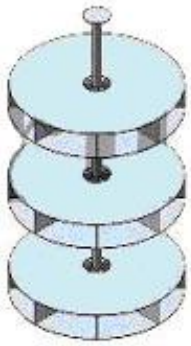
а) мешалка

б) ТЭНы для нагрева продукта

в) датчик температуры продукта

г) рубашка для горячей воды

10. Какой тип мешалки ванны длительной пастеризации представлен на рисунке?



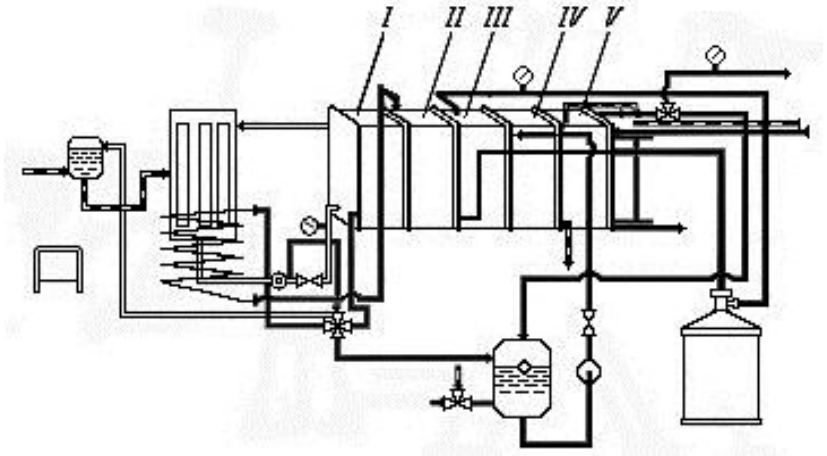
а) рамная

б) пропеллерная

в) якорная

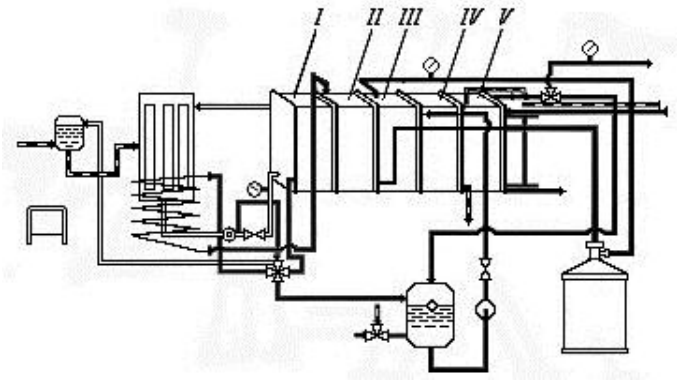
г) турбинная

11. Какая секция пластинчатого аппарата пастеризационно-охладительной установки Б6-ОП2-Ф-1 обозначена на рисунке цифрой *I*?



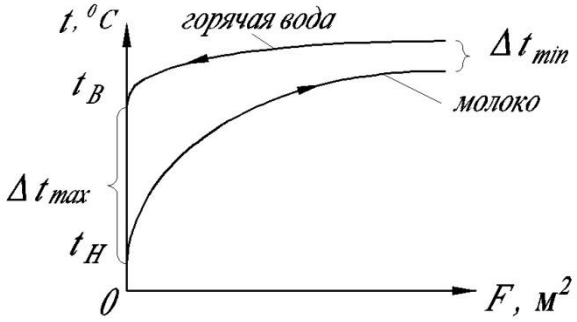
а) водяного охлаждения
б) рассольного охлаждения
в) пастеризации
г) регенерации

12. Какая секция пластинчатого аппарата пастеризационно-охладительной установки Б6-ОП2-Ф-1 обозначена на рисунке цифрой *III*?



а) водяного охлаждения
б) рассольного охлаждения
в) пастеризации
г) регенерации

13. На рисунке приведен график … .



а) теплообмена между молоком и водой в пастеризаторе периодического действия
б) теплообмена между молоком и водой в секции регенерации пастеризатора непрерывного действия
в) теплообмена между молоком и водой в секции нагрева пастеризатора непрерывного действия
г) подбора поверхности пастеризатора непрерывного действия

14. Дополните формулу определения теплоты, необходимой для нагревания определенной массы молока от начальной температуры до температуры пастеризации $Q_M = \ldots$.

а) $M \cdot c_M \left(t_П - t_H\right)$ (где M – масса молока, проходящего через пастеризатор в единицу времени (или производительность); t_H – начальная температура молока; $t_П$ – температура пастеризации; c_M – теплоемкость молока)

б) $M \cdot c_M \left(t_H - t_П\right)$

в) $B \cdot c_B \cdot \left(t_Г - t_B\right)$ (где B – расход воды на пастеризацию молока; t_H – начальная температура молока; $t_Г$ и t_B – соответственно температура воды на входе и на выходе пастеризатора; c_B – теплоемкость воды)

г) $B \cdot c_B \cdot \left(t_B - t_Г\right)$

15. Представленная формула позволяет определить … .

$$\ldots = \frac{M \cdot c_M \cdot \left(t_П - t_H\right)}{k \cdot \Delta t_{ср}},$$

где M – масса молока, проходящего через пастеризатор в единицу времени (или производительность); t_H – начальная температура молока; $t_П$ – температура пастеризации; c_M – теплоемкость молока; k – коэффициент теплопередачи; $\Delta t_{СР}$ - средняя логарифмическая разность температур между водой и молоком в процессе теплообмена)

а) производительность пастеризатора M
б) коэффициент регенерации E
в) тепловая производительность пастеризатора Q
г) поверхность нагрева F

16. Какие основные фракции молока получают при его сепарировании?

а) обрат
б) сливки
в) белки
г) механические примеси
д) масло
е) сметана

17. Во сколько раз выделение жира из молока при центробежном сепарировании выше, чем при естественном отстое?

а) в 250…300 раз
б) в 2,5…3 тыс. раз
в) в 2,5…3 млн. раз
г) в 2,5…3 раза

18. На рисунке приведен график теплообмена между … .



а) сырым (1) и пастеризованным (2) молоком в секции регенерации пастеризатора
б) сырым (2) и пастеризованным (1) молоком в секции регенерации пастеризатора
в) молоком (1) и горячей (2) водой в секции нагрева пастеризатора
г) молоком (2) и горячей (1) водой в секции нагрева пастеризатора

19. Какими способами не получают сливки из молока?

а) естественным отстоем молока
б) сепарированием молока
в) взбиванием молока
г) гомогенизацией молока

20. Молочные сепараторы по исполнению рабочих органов делят на …, … .

а) открытые
б) полузакрытые (полугерметические)
в) с электроприводом
г) с ручным приводом

Вариант 2

1. Для получения в потоке молока определенной жирности предназначены сепараторы-… .

а) сливкоотделители
б) нормализаторы
в) классификаторы
г) очистители

2. Какие узлы не входят в конструкцию сепаратора-молокоочистителя?

а) пакет распределительных тарелок с отверстиями
б) оснастка для нормализации
в) разделительная тарелка
г) тарелкодержатель

3. Как называется узел сепаратора, показанный на рисунке под цифрой 3.



а) оснастка для нормализации
б) барабан
в) электродвигатель
г) редуктор

4. Как называется узел сепаратора, показанный на рисунке под цифрой 8.



а) оснастка для нормализации
б) барабан
в) электродвигатель
г) редуктор

5. Зазор между тарелками в сепараторах-сливкоотделителях составляет … мм.
а) 0,4…0,5
б) 0,5…0,8
в) 0,8…2
г) 2…3

6. Скорость движения жирового потока между тарелками сепаратора определяется по формуле.
а) $V = g \cdot \tau$ (где g – ускорение силы тяжести; τ - фактор, характеризующий свойства молока (способность к разделению))
б) $V = a \cdot \tau$ (где a – центростремительное ускорение, развиваемое во вращающемся барабане; τ - фактор, характеризующий свойства молока)
в) обе формулы являются составляющими скорости движения жирового потока между тарелками сепаратора
г) ни одна формула не является определяющей скорости движения жирового потока

7. Дополните формулу определения пропускной способности барабана сепаратора $Q = \ldots$.
а) $0{,}35 \cdot \eta_Б \cdot R_{пр}^2 \cdot H \cdot z \cdot \omega^2 \cdot \tau$ (где $\eta_Б$ – к.п.д. барабана; $R_{ПР}$ – приведенный радиус тарелок; H – высота тарелки; z – количество тарелок; ω - угловая скорость барабана; τ - фактор, характеризующий способность молока к разделению)
б) $R_{пр}^2 \cdot H \cdot z \cdot \omega^2 \cdot \tau$
в) $6{,}3 \cdot \eta_Б \cdot R_{пр}^2 \cdot H \cdot z \cdot \omega^2 \cdot \tau$
г) $\eta_Б \cdot R_{пр}^2 \cdot z \cdot \omega^2 \cdot \tau$

8. Пастеризация молока – это … .
а) процесс разделения молока на фракции
б) процесс уничтожения в молоке бактерий (микроорганизмов)
в) процесс приготовления из молока молочнокислых продуктов
г) процесс очистки молока от механических примесей

9. В каких пастеризаторах не используется термический нагрев?
а) паровые
б) электрические
в) инфракрасные
г) ультрафиолетовые

д) вибрационные

10. Укажите три режима термической пастеризации.
а) длительный г) кратковременный
б) выдержка д) мгновенный
в) нагрев е) охлаждение

11. При длительной пастеризации молоко нагревают до температуры … .
а) 63 ^{O}C г) 90 ^{O}C
б) 72 ^{O}C д) не менее 100 ^{O}C
в) 85 ^{O}C е) не менее 110 ^{O}C

12. При кратковременной пастеризации молоко нагревают до температуры … .
а) 63 ^{O}C г) 90 ^{O}C
б) 72 ^{O}C д) не менее 100 ^{O}C
в) 85 ^{O}C е) не менее 110 ^{O}C

13. При кратковременной пастеризации молоко нагревают до температуры … .
а) 63 ^{O}C г) 85…90 ^{O}C
б) 72 ^{O}C д) не менее 100 ^{O}C
в) 80 ^{O}C е) не менее 110 ^{O}C

14. Какой из указанных на рисунке пастеризаторов предназначен для длительной пастеризации?





ВДП ОПТ-3 А1-ОПЭ
а б в

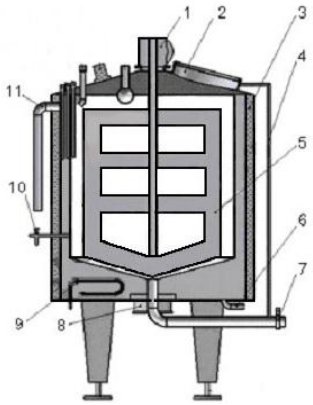
15. В каком из указанных на рисунке пастеризаторов применяется инфракрасный нагрев?





ВДП ОПТ-3 А1-ОПЭ
а б в

16. Под цифрой 5 на приведенной схеме ванны длительной пастеризации указана … .



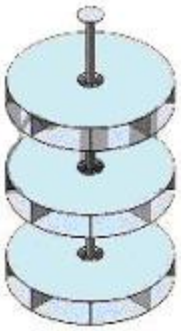
а) мешалка

б) ТЭНы для нагрева продукта

в) датчик температуры продукта

г) рубашка для горячей воды

17. Какой тип мешалки ванны длительной пастеризации представлен на рисунке?



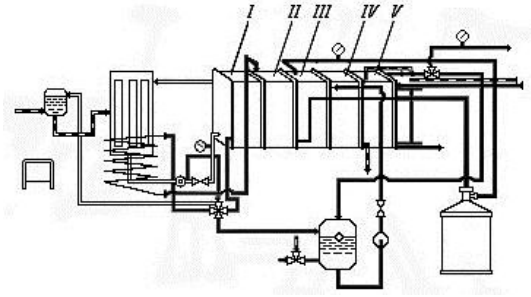
а) рамная

б) пропеллерная

в) якорная

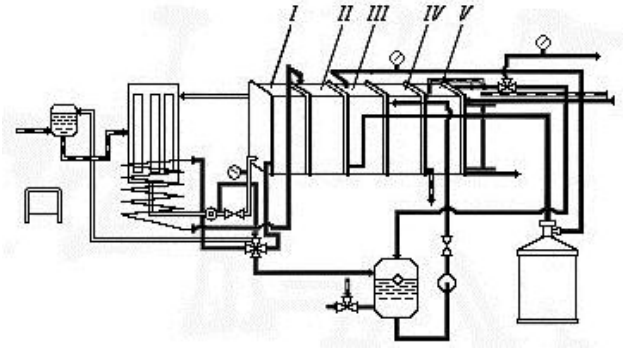
г) турбинная

18. Какая секция пластинчатого аппарата пастеризационно-охладительной установки Б6-ОП2-Ф-1 обозначена на рисунке цифрой *I*?



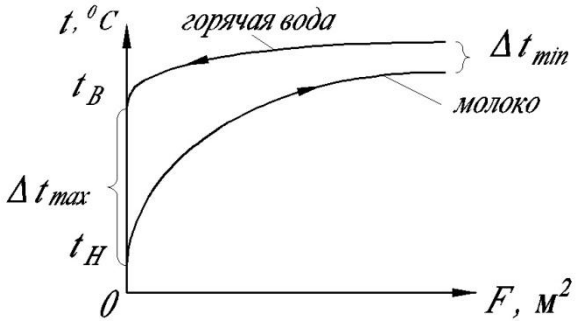
а) водяного охлаждения
б) рассольного охлаждения
в) пастеризации
г) регенерации

19. Какая секция пластинчатого аппарата пастеризационно-охладительной установки Б6-ОП2-Ф-1 обозначена на рисунке цифрой *III*?



а) водяного охлаждения
б) рассольного охлаждения
в) пастеризации
г) регенерации

20. На рисунке приведен график … .



а) теплообмена между молоком и водой в пастеризаторе периодического действия
б) теплообмена между молоком и водой в секции регенерации пастеризатора непрерывного действия
в) теплообмена между молоком и водой в секции нагрева пастеризатора непрерывного действия
г) подбора поверхности пастеризатора непрерывного действия

ОТВЕТЫ ПО РАЗДЕЛУ

Номер вопроса	Вариант 1	Вариант 2
1	б	б
2	г,д	а,б,в
3	а,г,д	б
4	а	г
5	б	а
6	б	б
7	а	в
8	в	б
9	а	г,д
10	г	а,г,д
11	г	а
12	в	б
13	в	б
14	а	а
15	г	в
16	а,б	а
17	в	г
18	а	г
19	в,г	в
20	а,б	в

Критерии оценки (в баллах):

Тест-задания могут содержать один или несколько правильных ответов, которые следует отметить буквами. Ответ засчитывается в том случае, если все ответы верны.

При указании 50% правильных ответов – 1 балл

При указании от 50% до 74% правильных ответов – 2 балла

При указании от 75% до 90% правильных ответов – 3 балла

При указании свыше 90% правильных ответов – 4 балла.

Составитель _____Волженцев А.В.

(подпись)

«____»_____20___ г.

Комплект вопросов для зачета

Раздел 1

1. Понятие о микроклимате и его значение для животноводства. Технические средства для создания оптимального микроклимата.
2. Гидравлические системы удаления навоза, принципы их действия.
3. Способы обработки и переработки навоза, типы навозохранилищ.
4. Устройство и рабочий процесс скребковых транспортеров для уборки навоза.
5. Определение потребности фермы в воде, энергии и топливе
6. Определение суточного выхода навоза.
7. Кратность вентиляции. Методика расчета вентиляции помещений.
8. Понятие о микроклимате и его значение для животноводства. Технические средства для создания оптимального микроклимата.
9. Методика построения графика загрузки оборудования и графика суточного расхода электроэнергии.
10. Водоснабжение ферм и комплексов. Лопастные насосы.
11. Водоснабжение ферм и комплексов. Погружные центробежные насосы.
12. Водоснабжение ферм и комплексов. Вихревые насосы.
13. Требования при проектировании генерального плана фермы (комплекса).
14. Классификация навозоуборочных средств.
15. Способы вентиляции помещений, оборудование и устройство естественной. Приточной и вытяжной вентиляции.
16. Водоснабжение ферм и комплексов. Водоструйные установки.

Раздел 2

1. Обоснование типа хранилищ для кормов и определение потребности в них.
2. Назначение, устройство и технологический процесс работы дробилки ударной Н119.
3. Гранулирование кормов.
4. Дозаторы, их классификация и основы расчета.
5. Основы расчета и характеристики молотковых дробилок.
6. Устройство, рабочий процесс и регулировка машины дробилки КДУ-2.
7. Пресс-гранулятор ОГМ-0,8.
8. Приготовление амидоконцентратных добавок.
9. Оборудование для приготовления комбикормов.
10. Общее устройство, работа пресс-экструдера.
11. Основы теории резания кормов лезвием.
12. Устройство, регулировки плющилки зерна Murska 350.
13. Методика расчета годовой потребности в кормах.
14. Методика расчета поточных технологических линий кормоцеха.

Раздел 3

1. Последовательность и содержание операций при машинном доении коров.
2. Типы доильных аппаратов, устройство его отдельных агрегатов и их назначение.
3. Устройство и принцип работы молокоприемного узла доильной установки.

4. Устройство и работа доильного аппарата Westfalia Surge.
5. Схема работы и устройство двухкамерных доильных стаканов.
6. Способы машинного доения коров. Классификация доильных машин.
7. Устройство и рабочий процесс доильной установки АДМ-8.
8. Устройство, подготовка к работе и правила эксплуатации мобильной доильной установки для доения в ведро MOBIMELK
9. Физиологические основы машинного доения коров.
10. Устройство, подготовка к работе и правила эксплуатации мобильных доильных установок.
11. Общее устройство, работа, правила эксплуатации системы проходной идентификации коров в доильных залах «Елочка»
12. Устройство и рабочий процесс доильных установок, применяемых в доильных залах.
13. Общее устройство, работа и правила эксплуатации установок для доения коров в молокопровод
14. Общее устройство, работа, правила эксплуатации вакуумной системы.
15. Классификация доильных установок.
16. Устройство и работа ротационно-лопастного вакуумного насоса.
17. Устройство и назначение отдельных узлов доильных аппаратов.
18. Устройство и работа водокольцевого вакуумного насоса.
19. Устройство и работа трехтактного аппарата "Волга".

Раздел 4

1. Водоохлаждающие машины (на примере АВ-30).
2. Принцип работы холодильной машины.
3. Хладоновые холодильные установки.
4. Механизация первичной обработки молока.
5. Гомогенизация молока.
6. Схема работы терморегулирующего вентиля холодильной установки.
7. Принцип действия сепаратора-сливкоотделителя.
8. Устройство и принцип действия охладителя-очистителя молока ОМ-1.

Оценка устного ответа при защите лабораторных работ

1,29 балла:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

1 балл:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

• материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

0,8 балла:

• ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

0,5 балла:

• ответ неполный, допущены существенные ошибки, которые студент не может исправить при наводящих вопросах преподавателя.

0,3 балла:

• при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или отсутствие ответа.

0 баллов:

• отсутствие ответа.

Составитель _____Волженцев А.В.

(подпись)

«____»_____20___ 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 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

«Технология машиностроения»

направление подготовки: 35.03.06 - Агроинженерия

направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

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……22

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*
ПК-5. Способен выбирать материал и способы его обработки для получения деталей с требуемыми свойствами	1. Классификация и обозначение металлорежущих станков. Кинематические схемы станков 2. Движения в металлорежущих станках. Механизмы приводов станков 3. Гидро-, электро- и пневмопривод станков 4. Группа токарных станков. Токарные полуавтоматы и автоматы 5. Станки сверлильно-расточной группы 6. Станки шлифовальной группы 7. Зубо- и резьбообрабатывающие станки 8. Фрезерные станки 9. Строгальные, долбежные, протяжные станки 10. Комбинированные и разрезные станки 11. Производственный и технологический процессы и их элементы 12. Виды заготовок. Припуски на механическую обработку 13. Базирование и базы в машиностроении 14. Точность механической обработки и ее оценка статистическими методами 15. Качество обработанной поверхности. Параметры шероховатости 16. Проектирование технологических процессов механической обработки и основы технического нормирования	Пороговый	Отчеты по лабораторным работам	Отчеты по модулям 1 и 2 или/и вопросы к зачету и из экзаменационных билетов
		Повышенный	Тестирование, отчеты по лабораторным работам	
		Высокий	Тестирование, отчеты по лабораторным работам, выполнение самостоятельной работы	

	17. Обработка валов, втулок и дисков 18. Обработка шлицевых деталей 19. Обработка зубчатых колес 20. Обработка червяков и червячных колес 21. Обработка корпусных деталей 22. Основные понятия о технологических процессах сборки. Построение технологических схем сборки			

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***
ПК-5. Способен выбирать материал и способы его обработки для получения деталей с требуемыми свойствами	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. Металлорежущие станки, используемые в машиностроительных производствах. Классификация и обозначения станков.
2. Основные и вспомогательные движения в металлорежущих станках. Понятие о кинематических цепях и схемах станков.
3. Передачи (зубчатые цилиндрические и конические, ременные, цепные, червячные, реечные) и расчетные формулы.
4. Привод станков и их классификация (индивидуальный, многомоторный, ступенчатый и бесступенчатый).
5. Основные виды приводов, дающих ступенчатый ряд скоростей.
6. Коробки скоростей станков.
7. Механизмы для осуществления периодических движений: храповой механизм, мальтийский крест. КПД привода станка.
8. Электрооборудование металлорежущих станков.
9. Гидрооборудование металлорежущих станков.
10. Назначение станков токарной группы и их разновидности. Основные виды работ, выполняемых на токарно-винторезных станках.
11. Токарно-затыловочные станки. Затылование дисковых фасонных фрез.
12. Понятие о лобовых токарных и карусельных станках.
13. Токарно-револьверные станки. Назначение, область применения и разновидности.
14. Назначение, область применения и разновидности токарных автоматов и полуавтоматов.
15. Разновидности сверлильных станков и работы, выполняемые на них. Вертикально-сверлильный станок, назначение и взаимодействие его основных узлов.
16. Расточные станки. Горизонтально-расточные станки, их назначение, область применения и работы, выполняемые на них.
17. Координатно-расточные станки. Станки для тонкой расточки отверстий и область их применения.
18. Назначение и разновидности шлифовальных станков.
19. Конструкция плоскошлифовальных станков. Конструкция хонинговального станка.
20. Конструкция круглошлифовальных станков и работы, выполняемые на них.
21. Конструкция бесцентрово-шлифовальных станков и работы, выполняемые на них.
22. Зубообрабатывающие станки их классификация. Основные методы нарезания зубчатых колес.
23. Разновидности станков для получения резьб: резьбонарезные, болтонарезные, резьбофрезерные и резьбонакатные.
24. Разновидности фрезерных станков и работы, выполняемые на них. Консольно-фрезерные станки. Вертикально-фрезерные станки.
25. Продольно-фрезерные, шпоночно-фрезерные станки.
26. Назначение и типы делительных головок и их настройка на непосредственное, простое и сложное деление, фрезерование спиралей.
27. Разновидности и область применения строгальных станков. Работы, выполняемые на строгальных станках.
28. Продольно-строгальные и поперечно-строгальные станки.
29. Разновидности, назначение и область применения долбежных станков.
30. Разновидности, назначение и область применения протяжных станков.
31. Назначение и область применения агрегатных станков, и их преимущества и недостатки.

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Определение влияния жесткости детали в системе СПИД на точность обработки при точении.
2. Основное и вспомогательное время при механической обработке деталей.
3.Определите основное время на сверление отверстия ø20Н12 во втулке длиной 50 мм на вертикально-сверлильном станке модели 2Н150. Режимы резания: S = 0,4 мм/об, n = 250 мин.$^{-1}$,V = 30 м/мин.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Параметры шероховатости поверхности. Влияние способов обработки и режимов резания на шероховатость и физико-механические свойства поверхностного слоя.
2. Время обслуживания рабочего места и время перерывов при механической обработке деталей.
3. Определите мощность резания при развертывании отверстий, если крутящий момент на шпинделе станка составляет 75 Нм, а частота вращения инструмента – 500 мин.$^{-1}$.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Определение температурных деформаций инструмента при механической обработке.
2. Припуски на обработку. Припуски общие и операционные.
3. Определите основное время на черновое точение валика ø20 мм длиной 50 мм на токарном станке модели 16К20 проходным резцом с углом φ = 45. Припуск на сторону составляет 3 мм. Режимы резания: S = 0,5 мм/об, n = 125 мин.$^{-1}$, V = 38 м/мин.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Оперативное и подготовительно-заключительное время при механической обработке деталей.
2. Расчетно-аналитический метод определения припусков на обработку.
3. Рассчитайте частоту вращения заготовки при ее обработке на токарно-винторезном станке, если скорость резания V = 34 м/мин., а диаметр заготовки D=60 мм.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Виды заготовок и их характеристика.
2. Базирование деталей при механической обработке. Классификация баз.
3. Определите мощность резания при фрезеровании, если сила резания составляет 1750 Н, а скорость резания V=157,4 м/мин.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Выбор заготовок для изготовления деталей машин различного назначения.
2. Приспособления для механической обработки деталей.
3. Рассчитайте скорость резания при сверлении отверстий диаметром 8 мм, если частота вращения режущего инструмента n=630 мин.$^{-1}$

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Технологические схемы сборки и их построение.
2. Основные правила выбора баз при механической обработке деталей.
3. Определите длину рабочего хода резца при точении шейки вала длиной 35 мм, если величина перебега резца составляет 1 мм, а величина врезания инструмента составляет 2 мм.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Определение типа производства по коэффициенту закрепления операций.
2. Точность механической обработки деталей.
3. Определите основное время на черновое фрезерование плоскости детали размером 500 мм на 50 мм на горизонтально-фрезерном станке цилиндрической фрезой ø75мм. Припуск на фрезерование составляет 4 мм. Режимы резания: $S_м$ = 147 мм/мин, n = 61 мин.$^{-1}$, V = 14,4 м/мин

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1.Виды производства, их характерные особенности.
2. Причины возникновения отклонений взаимного расположения плоских и цилиндрических поверхностей при их механической обработке.
3. Правильно ли выбран фрезерный станок, если мощность резания составляет 6,5 кВт, а мощность главного электродвигателя станка – 10 кВт.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Классификация погрешностей механической обработки.
2. Элементы технологического процесса: операция, установ, позиция, рабочий и вспомогательный переходы и ходы.
3. Определите мощность резания при сверлении, если крутящий момент на шпинделе станка составляет 245 Нм, а частота вращения инструмента – 100 мин.$^{-1}$

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1.Исследование точности обработки методами математической статистики.
2. Качество обработанной поверхности (шероховатость, волнистость, физико-механические свойства поверхностного слоя).
3. Рассчитайте скорость резания при фрезеровании плоской поверхности торцовой фрезой диаметром 125 мм, вращающейся с частотой n=500 мин.$^{-1}$

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Производственный и технологический процессы изготовления деталей.
2. Технологичность конструкций деталей машин различного назначения.
3. Определите, рационально ли выбрана в качестве заготовки отливка, если ее масса составляет 28 кг, а масса детали, изготовленной из этой заготовки, составляет 24 кг.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Проектирование технологических процессов механической обработки деталей.
2.Выбор и расчет режимов резания при механической обработке деталей.
3. Определите штучно-калькуляционное время на изготовление партии деталей, если штучное время $T_{шт}$ на изготовление одной детали составляет 4,9 мин., подготовительно-заключительное время $T_{пз}$ =15 мин., а размер партии деталей n=50 шт.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Причины возникновения отклонений формы плоских и цилиндрических поверхностей при их механической обработке.
2. Основы технического нормирования. Норма времени и ее составляющие.
3. Определите мощность резания при точении, если сила резания составляет 1500 Н, а скорость резания V=123,1 м/мин.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Типы производства, их характерные особенности.
2. Штучное и штучно-калькуляционное время при механической обработке деталей.
3. Рассчитайте время на обслуживание рабочего места, если основное время на изготовление детали составляет 1,4 мин., а вспомогательное время – 3,0 мин.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Документация на технологические процессы механической обработки деталей.
2. Последовательность проектирования технологической оснастки (приспособлений).
3. Определите тип производства, если количество рабочих мест, на которых выполняются операции механической обработки, составляет 2, а количество различных операций, выполняемых на этих рабочих местах, равно 60.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Качественная оценка технологичности конструкции детали.
2. Классификация деталей и типизация технологических процессов.
3. Рассчитайте скорость резания при зенкеровании отверстий диаметром 12 мм, если частота вращения зенкера n=500 мин.$^{-1}$

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Классификация корпусных деталей. Виды заготовок, используемых для изготовления корпусных деталей.
2. Исходные данные для проектирования технологических процессов сборки машин.
3. Определите рациональную частоту вращения заготовки при ее обработке на круглошлифовальном станке, если скорость резания V=37 м/мин, а диаметр обрабатываемой поверхности равен 40 мм.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Технология изготовления корпусных деталей.
2. Количественная оценка технологичности конструкции детали.
3. Рассчитайте штучное время на изготовление втулки, если основное время равно 2,78 мин., вспомогательное – 1,4 мин., время обслуживания рабочего места – 0,35 мин., время на отдых – 0,25 мин.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Дисциплина «Технология машиностроения»
Направление подготовки: 35.03.06–Агроинженерия
Направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Последовательность разработки технологических процессов изготовления деталей.
2. Классификация деталей класса «круглые стержни» (валы). Виды заготовок, используемых для изготовления данных деталей.
3. Определите мощность резания при растачивании, если сила резания составляет 1350 Н, а скорость резания V=90,5 м/мин.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

Комплект тестов (тестовых заданий) закрытого типа
по дисциплине «Технология машиностроения»

1. Прямолинейное поступательное или вращательное движение заготовки или режущего инструмента, происходящее с наибольшей скоростью в процессе резания, это:

1) главное движение
2) движение подачи
3) ход
4) подача

2. Какие станки относятся к 7-й группе металлорежущих станков:

1) шлифовальные и доводочные
2) комбинированные
3) **строгальные, долбежные, протяжные**
4) разрезные

3. Изображение с помощью условных обозначений взаимосвязи отдельных элементов и механизмов станков, участвующих в передаче движений различным органам, называют:

1) **кинематическая схема станка**
2) электрическая схема станка
3) гидравлическая схема станка
4) комбинированная схема станка

4. Какая цифра шифра в обозначении станков означает их группу:

1) первая
2) вторая
3) третья
4) четвертая

5. Какой основной размер сверлильных станков входит в шифр станка:

1) **наибольший условный диаметр сверления**
2) размер конуса шпинделя
3) вылет шпинделя
4) наибольший ход шпинделя

6. По характеру выполняемых работ и применяемому режущему инструменту металлорежущие станки подразделяются на:

1) **10 групп, 10 типов**
2) 9 групп, 9 типов
3) 9 групп, 10 типов
4) 10 групп, 9 типов

7. Какие станки относятся к 6-му типу станков токарной группы:

1) револьверные
2) карусельные
3) винторезные
4) многорезцовые

8. Станки для точной обработки наружных и внутренних поверхностей любого профиля, обработка на которых производится специальным многолезвийным инструментом, зубья которого за один проход снимают весь припуск:

1) протяжные
2) резьбообрабатывающие
3) фрезерные

4) строгальные

9. Как называются станки для выполнения разнообразных операций при изготовлении деталей широкой номенклатуры:

1) специальные
2) универсальные
3) широкого назначения
4) специализированные

10. Какой буквой обозначают станки высокой точности:

1) Н
2) П
3) **В**
4) А

11. Что означает буква после первой или второй цифры шифра в обозначении станков:

1) обрабатывающий центр
2) различие в конструкциях
3) различные модификации
4) станки с ЧПУ

12. Наибольший диаметр сверления на вертикально-сверлильном станке 2Н135 составляет:

1) 65 мм
2) 35 мм
3) 135 мм
4) 13 мм

13. За счет использования какого механизма в токарно-револьверных станках достигается дискретный поворот револьверной головки:

1) храпового
2) мальтийского
3) винтового
4) кулисного

14. Прямолинейное поступательное или вращательное движение режущего инструмента или заготовки, скорость которого меньше скорости главного движения, предназначенное для того, чтобы распространить отделение слоя материала на всю обрабатываемую поверхность, это:

1) главное движение
2) движение подачи
3) ход
4) подача

15. К какой группе станков относятся сверлильные и расточные станки:

1) 1
2) 2
3) 3
4) 4

16. Какие работы не выполняют на токарно-винторезных станках:

1) сверление
2) отрезание

3) зенкерование
4) фрезерование

17. Какие элементы не являются узлами токарно-винторезного станка:
1) передняя бабка
2) задняя бабка
3) центральная бабка
4) фартук

18. Основным размером фрезерных станков общего назначения является:
1) размер рабочей поверхности стола
2) наибольшая длина заготовки
3) наибольший диаметр заготовки
4) расстояние между центрами

19. Узел, предназначенный для преобразования вращательного движения ходового вала в поступательное движение суппорта – это:
1) передняя бабка токарного станка
2) гитара токарного станка
3) фартук токарного станка
4) задняя бабка токарного станка

20. Время на обслуживание рабочего места определяется как процент от:
1. основного времени;
2. вспомогательного времени
3. оперативного времени

21. Классификационная категория производства, определяемая по признаку применяемого метода изготовления, например, литейное, сварочное, термическое – это:
1. вид производства
2. тип производства
3. объем производства
4. метод производства

22. Дополнительный слой металла, который удаляют при обработке заготовки для обеспечения необходимой формы, точности размеров и качества обработанной поверхности, заданных рабочим чертежом –это:
1. припуск на обработку.
2. допуск на припуск.
3. напуск.
4. база.

23. Каких типов производства не существует:
1. серийное
2. массовое
3. единичное
4. литейное

24. Между предварительной и чистовой обработкой суммарный припуск распределяется следующим образом:
1. 60% и 40%
2. 40% и 60%

3. 50% и 50%
4. 70% и 30%

25. Слой металла, предназначенный для снятия при выполнении всех операций – это:

1. общий припуск;
2. симметричный припуск;
3. минимальный припуск;
4. операционный припуск.

26. Законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте (на одном станке) – это:

1. позиция
2. технологический переход
3. технологическая операция
4. вспомогательный переход

27. При единичном типе производства коэффициент закрепления операций:

1. от 1 до 20
2. 1
3. свыше 40

28. Совокупность свойств конструкции изделия, определяющих ее приспособленность к достижению оптимальных затрат при производстве, эксплуатации и ремонте для заданных показателей качества, объема выпуска и условий выполнения работ – это:

1. технологичность конструкции изделия
2. вид изделия
3. тип производства
4. объем выпуска

29. Какой из перечисленных элементов не включается в структуру штучного времени?

1. оперативное время
2. время на обслуживание
3. время на перерывы в работе
4. подготовительно-заключительное время

30. При массовом типе производства коэффициент закрепления операций составляет:

1. от 1 до 20
2. 1
3. от 20 до 40
4. свыше 40

31. Каких разновидностей баз при конструировании, изготовлении и сборке механизмов и машин не бывает:

1. заготовительные
2. технологические
3. сборочные
4. конструкторские

32. Под чем следует понимать степень соответствия параметров изготовленной детали данным чертежа или ее прототипу:

1. **точностью обработки**
2. точность сборки
3. допуском
4. погрешностью

33. Какой последовательности придерживаются при выборе режимов резания:

1. **рассчитывают глубину резания, подачу, скорость резания**
2. рассчитывают скорость резания, глубину резания, подачу
3. рассчитывают подачу, скорость резания, глубину резания

34. Какой из перечисленных методов не относится к получению заготовок:

1. литьё
2. обработка давлением
3. **закалка**
4. штамповка

35. База, используемая для определения положения детали в изделии – это:

1. измерительная база;
2. технологическая база;
3. вспомогательная конструкторская база;
4. **основная конструкторская база;**

Комплект тестов (тестовых заданий) открытого типа
по дисциплине «Технология машиностроения»

1. Какие станки относятся к первой группе металлорежущих станков	токарные
2. Какие станки относятся ко второй группе металлорежущих станков	сверлильные, расточные
3. Для каких инструментов чаще всего применяют их затылование на токарно-затыловочных станках	фрезы
4. Что служит для закрепления режущего инструмента на токарных станках и сообщения ему движений подачи	резцедержатель
5. Как называется метод нарезания зубчатых колес, при котором каждая впадина между зубьями на заготовке обрабатывается инструментом, имеющим форму, полностью соответствующую профилю впадины колеса	метод копирования
6. В каком станке используют специальный инструмент, оснащенный мелкозернистыми абразивными брусками и совершающий одновременно вращательное и возвратно-поступательное движения в неподвижном отверстии, причем бруски инструмента получают радиальное перемещение	хонинговальном
7. Для обработки каких заготовок применяют карусельные токарные станки	большого диаметра и малой длины
8. Какие станки относятся к пятой группе металлорежущих станков	зубообрабатывающие и резьбообрабатывающие
9. Какие станки относятся к шестой группе металлорежущих станков	фрезерные
10. Как называют исходную поверхность, определяющую положение заготовки в процессе обработки ее на станке или готовой детали в собранном узле или машине	база

11. Способность системы «станок-приспособление-инструмент-деталь» противостоять действию силы, вызывающей деформации этой системы – это	жесткость
12. По скольким параметрам оценивают шероховатость обрабатываемой поверхности	6
13. Как называют приспособления, предназначенные для обработки разнообразных заготовок (машинные тиски, патроны, делительные головки, поворотные столы и пр.)	универсальные
14. Основным приспособлением для крепления валов на токарных станках является	патрон
15. Часть изделия, определяющая положение всех составляющих частей, с которой, как правило, начинают сборку узла – это	базовая деталь
16. Время, непосредственно затрачиваемое на выполнение данной операции, повторяющееся с каждой обрабатываемой заготовкой или периодически – с каждой группой из нескольких одновременно обрабатываемых заготовок – это	оперативное время
17. Правило, когда при обработке детали в несколько операций строят технологический процесс так, чтобы точные взаимосвязанные поверхности обрабатывали с установкой по одним и тем же чистовым технологическим базам, называют	правило неизменности баз
18. Какая оценка технологичности конструкции изделия выражается показателем, численное значение которого характеризует степень удовлетворения требований к технологичности конструкции:	количественная
19. Какая карта содержит описание технологического процесса изготовления и контроля изделия по всем операциям различных видов работ в технологической последовательности с указанием данных по оборудованию, оснастке, материальным и трудовым нормативам	маршрутная
20. При правильном выборе заготовки коэффициент использования материала, который представляет собой отношение массы обработанной детали к массе заготовки, должен быть не ниже	0,6
21. К какому классу деталей относятся ступенчатые, коленчатые, эксцентриковые, кулачковые валы	круглые стержни
22. Погрешности, которые при обработке закономерно меняются во времени в зависимости от числа обрабатываемых деталей, называют	систематически переменными
23. Производство, характеризующееся постоянным выпуском в больших объемах в течение длительного времени строго ограниченной номенклатуры изделий – это	массовое производство
24. Какая карта содержит все данные, необходимые для выполнения работ на данной операции	операционная карта
25. Наименование технологической операции присваивается в зависимости от	используемого оборудования
26. Какой документ включает технические требования на изготовление детали, которые содержат: предельные отклонения размеров и шероховатости поверхностей; допуски формы и расположения; вид термической обработки и твердость рабочих поверхностей, вид покрытия	рабочий чертеж
27. Какой метод определения припусков на механическую обработку является наиболее точным	расчетно-аналитический
28. Рабочий ход – это законченная часть	технологического перехода
29. Правило, при котором в качестве технологических баз сле-	совмещения баз

дует назначать поверхности, которые одновременно являются конструкторскими и измерительными базами, называют правилом	
30. Какие приспособления являются наиболее многочисленными и широко используемыми	станочные

Критерии оценки (в баллах):
- 15 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 6 вопросов;
- 18 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 7 вопросов;
- 20 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 8 вопросов;
- 23 балла выставляется студенту, если он ответил правильно на 9 вопросов;
- 25 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 10 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

«Техническое обслуживание, ремонт и настройка сельскохозяйственной техники»

направление подготовки: 35.03.06 - Агроинженерия

направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

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 сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы.

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

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*
ПК-4. Планирует и организовывает техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	1.Средства технического обслуживания самоходных машин. Виды ТО, перечень работ приих проведении. Организация и правила хранения. 2. Подготовка сельскохозяйственных машин к ремонту. Методы ремонта самоходных машин.	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	

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*
ПК-4. Планирует и организовывает техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	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 баллов, некоторые	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**.**		виды заданий выполнены с ошибками.	баллов, близким к максимальному.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы

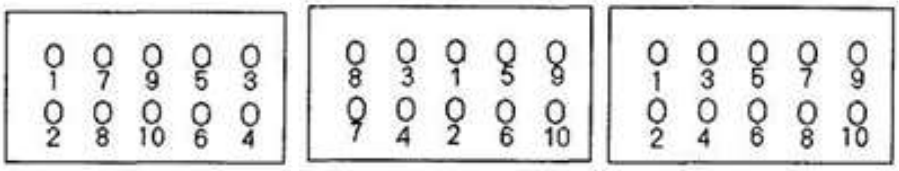
Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

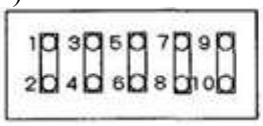
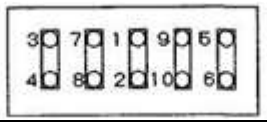
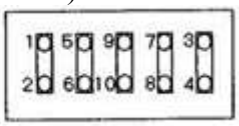
1. Виды технического обслуживания самоходных машин.
2. Сезонное техническое обслуживание (осень-зима).
3. Сезонное техническое обслуживание (весна-лето).
4. Основные операции ТО-1 зерноуборочных комбайнов.
5. Перечислите основные регулировки режущего аппарата валковой жатки ЖВН-6.
6. Перечислите основные регулировки режущего аппарата валковой жатки ЖРБ-4.2.
7. Основные операции ТО-2 зерноуборочных комбайнов.
8. Основные регулировки режущих аппаратов зерноуборочных комбайнов.
9. Основные регулировки приспособлений для уборки незерновой части урожая (измельчители).
10. Назначение и основные регулировки подборщиков.
11. Назначение и правила обкатки (новой и отремонтированной) техники.
12. Организация и правила хранения сельскохозяйственной техники.
13. Подготовка сельскохозяйственной техники к ремонту.
14. Безопасность труда при ремонте сельскохозяйственной техники.
15. Основные регулировки молотильного аппарата зерноуборочных комбайнов.
16. Регулировка цепных и ременных приводов.
17. Порядок замены масла в основной гидросистеме зерноуборочного комбайна.
18. Порядок регулировки предохранительного клапана в основной гидросистеме зерноуборочного комбайна.
19. Порядок настройки кулачковых предохранительных муфт.
20. Порядок настройки фрикционных предохранительных муфт.
21. Виды ТСМ и ОЖ применяемых для обслуживания зерноуборочного комбайна Акрос 550.
22. Порядок установки угла опережения впрыска топлива дизельного двигателя.
23. Порядок замены тормозной жидкости в гидроприводе тормозов зерноуборочного комбайна Акрос 530.
24. Обслуживание и ремонт механизма газораспределения.
25. Обслуживание системы топливоподачи дизельного двигателя.
26. Порядок замены масла в двигателе зерноуборочного комбайна.
27. Порядок замены охлаждающей жидкости в двигателе зерноуборочного комбайна.
28. Обслуживание и ремонт механизмов сцепления.
29. Обслуживание трансмиссий самоходных машин.
30. Обслуживание и ремонт карданных передач.
31. Порядок замены масла в ведущих мостах.
32. Обслуживание стартерных аккумуляторных батарей.
33. Обслуживание и ремонт стартеров.
34. Обслуживание и ремонт генераторов.
35. Порядок установки угла опережения зажигания пускового двигателя ПД-10.
36. Основные органы управления рабочими органами зерноуборочного комбайна (кабина).

37. Назначение операции «калибровка» системы контроля над потерями зерна.
38. Способ «мгновенного останова», его назначение.
39. Перечислите операции по технологической настройке зерноуборочного комбайна Акрос 580, которые производятся из кабины и вне кабины.
40. Приборы и оборудование для определения потерь зерна за комбайном.
41. Регулировка гидроусилителя рулевого управления трактора МТЗ-80.
42. Порядок регулировки клапанов двигателя Д-243.

Комплект тестов (тестовых заданий) закрытого типа
по дисциплине «Техническое обслуживание, ремонт и настройка сельскохозяйственной техники»

№ вопроса	Содержание вопроса, варианты ответов	№ ответа
1.	**Дефекты в деталях, для обнаружения которых применяются специальные методы дефектоскопии, называются** 1) устранимыми 3) явными 2) неустранимыми 4)скрытыми	4
2.	**Комплекс работ по определению состояния деталей и возможности их повторного использования называется** 1) комплектацией 3) дефектоскопией 2) дефектацией 4) диагностикой	2
3.	**Затягивание гаек головки блока при сборке двигателя осуществляется в 2-3 приема по схеме** 1) 2) 3) 	2
4.	**Прогиб коленчатого вала наиболее точно можно замерить (закрепив его в центрах) с помощью** 1) штангенрейсмаса 3) штатива с индикаторной головкой 2) микрометра 4) глубиномера	3
5.	**Для обнаружения трещин и неплотностей в блоке цилиндров двигателя наиболее целесообразно применить метод дефектоскопии** 1) магнитный 3) гидравлический 2) капиллярный 4) ультразвуковой	3
6.	**По методу полной взаимозаменяемости осуществляется комплектование деталей соединения** 1) гильза цилиндра-поршень 2) валик водяного насоса-шарикоподшипник 3) втулка плунжера-плунжер топливного насоса 4) 4) тарелка клапана-седло клапана двигателя	2
7.	**По методу групповой взаимозаменяемости осуществляется коплектование деталей соединения** 1) гильза цилиндра-поршень	1

	2) валик водяного насоса-шарикоподшипник 3) тарелка клапана-седло клапана двигателя 4) шейка коленчатого вала-вкладыш подшипника	
8.	**При дефектации деталей определенного наименования выявлено, что коэффициенты повторяемости дефектов равны: к1 = 0,2; к2 = 0,8; к3 = 0,6. Коэффициент повторяемости деталей, имеющих сочетание первого и второго дефектов, равен** 1) 0,048 2) 0,064 3) 0,096 4) 0,142	2
9.	**Комплекс работ по подбору деталей, обеспечивающих сборку изделий в соответствии с техническими требованиями, называется** 1) дефектацией 3) дефектоскопией 2) комплектацией 4) диагностикой	2
10.	**Требуемая точность сборки соединения любых двух деталей, взятых из партии, будет обеспечена при их комплектовании по методу** 1) полной взаимозаменяемости 2) групповой взаимозаменяемости 3) индивидуальной подгонки 4) селективной сборки	1
11.	**При ремонте машины наибольшим ресурсом будет обладать соединение, в котором** 1) обе детали соединения имеют допустимый размер без их обезличивания 2) обе детали соединения имеют допустимый размер с их обезличиванием 3) одна из деталей соединения имеет предельный размер, вторая - новая из запасных частей 4) ресурс соединения будет одинаковым во всех случаях	1
12.	**Метод комплектования, при котором точность сборки обеспечивается путем сортировки деталей по размерным группам, называется методом** 1) полной взаимозаменяемости 2) групповой взаимозаменяемости 3) индивидуальной подгонки 4) промежуточных размеров	2
13.	**Сушка лакокрасочного покрытия, осуществляемая горячим воздухом, называется** 1) конвекционной 3) естественной 2) терморадиационной 4) скоростной	1
14.	**Сушка лакокрасочного покрытия, осуществляемая инфракрасными**	2

	лучами, называется 1) конвекционной 3) естественной 2) терморадиационной 4) скоростной	
15.	**Затягивание гаек крышек коренных подшипников коленчатого вала при сборке двигателя осуществляется в 2-3 приема по схеме** 1)  2)  3) 	2
16.	**Продолжительность заводской обкатки тракторного двигателя после капитального ремонта по типовой технологии обычно составляет** 1) 10 мин 2) 2 ч 3) 10 ч 4) 30 ч	2
17.	**Износ внутренней поверхности гильзы цилиндра двигателя определяют с помощью** 1) микрометра 2) штангенциркуля 3) индикаторного нутромера 4) штангенрейсмаса	3
18.	**Неплоскостность поверхности головки блока определяют** 1) индикаторной головкой 2) линейкой и щупом 3) штангенрейсмасом 4) штангенглубиномером	2
19.	**При разборке двигателя категорически не допускается раскомплектовывать детали соединений:** 1) шатун-нижняя крышка шатуна 2) блок цилиндров-головка блока 3) блок цилиндров-крышки коренных подшипников 4) поршень-поршневой палец	1,3
20.	**При выпрессовке и запрессовке подшипников необходимо пользоваться наставками и оправками, изготовленными из материалов:** 1) медь 3) закаленная сталь 2) бронза 4) чугун	1,2
21.	**При сборке двигателя рекомендуется обязательно контролировать динамометрическим ключом усилие затяжки:** 1) крышек шатунов 4) головки блока 2) крышек коренных подшипников 5) поддона картера 3) корпуса муфты сцепления	1,2,4

22.	**При ремонте коленчатого вала все шатунные шейки перешлифовываются** 1) под одинаковый ремонтный размер 2) под различные ремонтные размеры со снятием минимального слоя металла у каждой шейки 3) допускается и то, и другое	1
23.	Для восстановления поршневых пальцев автотракторных двигателей применяется 1)вытяжку 3) накатку 2)обжатие 4)осадку	3
24.	Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течении некоторого времени называют 1) долговечностью 3) безотказностью 2) ремонтопригодностью 4)работоспособностью	2
25.	Вибродуговую наплавку применяют для восстановления деталей, имеющих диаметр 1) более 10 мм 2) более 40 мм 3) более 80 мм 4) более 100 мм	1

Комплект тестов (тестовых заданий) открытого типа
по дисциплине «Техническое обслуживание, ремонт и настройка сельскохозяйственной техники»

№ вопроса	Содержание вопроса, варианты ответов	№ ответа
1.	Для восстановления поршневых пальцев автотракторных двигателей применяется	накатка
2.	Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течении некоторого времени называют	ремонтопригодностью
3.	Проушины звеньев гусеничных тракторов восстанавливают	вдавливанием
4.	Число одновременно находящихся в ремонте машин называется	фронтом ремонта
5.	Ремонт, при котором машина не подвергается полной разборке и не предусматривается восстановление ее полного ресурса, называется	текущим
6.	Ремонт, при котором машина подвергается полной разборке и предусматривается восстановление ее полного ресурса, называется	капитальным
7.	Наибольшее применение при наплавке изношенных деталей в среде защитных газов получил	углекислый газ
8.	При разборке сборочных единиц заржавевшие соединения отмачивают	в керосине
9.	Инструмент для измерения прогиба коленчатого вала называется	штатив с индикаторной головкой
10.	Метод дефектоскопии для обнаружения трещин и неплотностей в блоке цилиндров двигателя называется	гидравлический

11.	Износ внутренней поверхности гильзы цилиндра двигателя определяют с помощью	индикаторного нутромера
12.	Неплоскостность поверхности головки блока определяют	линейкой и щупом
13.	Метод комплектования, при котором точность сборки обеспечивается путем сортировки деталей по размерным группам, называется методом	групповой взаимозаменяемости
14.	Сушка лакокрасочного покрытия, осуществляемая горячим воздухом, называется	конвекционной
15.	Сушка лакокрасочного покрытия, осуществляемая инфракрасными лучами, называется	терморадиационной
16.	Комплекс работ по подбору деталей, обеспечивающих сборку изделий в соответствии с техническими требованиями, называется	комплектацией
17.	Требуемая точность сборки соединения любых двух деталей, взятых из партии, будет обеспечена при их комплектовании по методу	полной взаимозаменяемости
18.	Дефекты в деталях, для обнаружения которых применяются специальные методы дефектоскопии, называются	скрытыми
19.	Комплекс работ по определению состояния деталей и возможности их повторного использования называется	дефектацией
20.	Число объектов, находящихся в одно и то же время в ремонтной мастерской, называется	фронтом ремонта
21.	Событие, заключающееся в нарушении работоспособности объекта, называется	отказом
22.	Состояние объекта, при котором его дальнейшее применение но назначению не допустимо, называется	предельным
23.	Календарная продолжительность эксплуатации объекта от ее начала или возобновления после капитального ремонта до наступления предельного состояния называется	сроком службы
24.	Твердые углеродистые вещества которые откладываются на рабочих поверхностях деталей при сгорании топлива и масла образуют	нагар
25.	Процесс нанесения слоя металла на поверхность изношенной детали световым потоком электромагнитных излучений называется	лазерной наплавкой

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

«Технологии восстановления и упрочнения типовых деталей и сборочных единиц»

направление подготовки: 35.03.06 - Агроинженерия

направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

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……4
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций……9

***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***
ПК-2. Способен использовать типовые технологии ремонта и восстановления изношенных деталей машин	1. Восстановление и упрочнение корпусных деталей двигателей. 2. Восстановление и упрочнение коленчатых и распределительных валов. 3. Восстановление и упрочнение деталей системы охлаждения и смазки. 4. Ремонт элементов топливной аппаратуры. 5. Восстановление и упрочнение деталей трансмиссии, ходовой части и гидропривода. 6. Восстановление и упрочнение рабочих органов сельскохозяйственных машин. 7. Дефекты и технология ремонта основных видов электросилового оборудования. 8. Способы ремонта направляющих металлорежущих станков. 9. Испытание станков после ремонта. 10. Общие правила и требования к разработке технологической документации на восстановление и упрочнение деталей и сборочных единиц машин	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	

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***
ПК-2. Способен использовать типовые технологии ремонта и восстановления изношенных деталей машин	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 дифференцированному зачету

1. Способы упрочнения поверхностей при восстановлении деталей с.-х. техники.
2. Ремонт гильз цилиндров двигателя.
3. Ремонт узлов и деталей почвообрабатывающих машин.
4. Дефекты и способы ремонта коленчатых валов.
5. Дефекты и способы ремонта распределительных валов.
6. Ремонт деталей холодильных установок.
7. Контролируемые параметры и последовательность сборки двигателя.
8. Способы восстановления деталей из алюминиевых сплавов.
9. Обкатка двигателя, ее назначение, виды и режимы.
10. Ремонт высевающих машин.
11. Головка блока цилиндров. Основные неисправности и способы их устранения.
12. Ремонт вакуумных насосов.
13. Восстановление деталей типа «вал».

14. Ремонт картофелепосадочных машин.
15. Дефекты и ремонт блока цилиндров двигателя.
16. Ремонт турбокомпрессора.
17. Ремонт топливной аппаратуры дизелей.
18. Дефекты и ремонт заднего моста. Регулировка заднего моста.
19. Ремонт сборочных единиц и деталей системы смазки и охлаждения.
20. Способы определения износа деталей.
21. Восстановление и упрочнение деталей ходовой части колесных тракторов и автомобилей.
22. Дефекты и восстановление деталей сцепления.
23. Дефекты и восстановление деталей коробок передач.
24. Восстановление и упрочнение деталей ходовой части гусеничных тракторов.
25. Ремонт гидроприводов с.-х. техники.
26. Основные дефекты электросилового оборудования.
27. Методы определения дефектов электросилового оборудования.
28. Технология ремонта основных видов электросилового оборудования.
29. Способы определения износа направляющих металлорежущих станков
30. Ремонт оборудования животноводческих ферм.
31. Ремонт направляющих металлорежущих станков.
32. Оценка уровня качества отремонтированных машин.
33. Ремонт деталей гидравлических шестеренных насосов.
34. Испытание металлорежущих станков после ремонта.
35. Общие правила и требования к разработке технологической документации на восстановление и упрочнение деталей и сборочных единиц машин.
36. Технологический контроль качества продукции.

Способы контроля точности и жесткости металлорежущих станков.

37. Особенности ремонта кузнечно-прессового оборудования.
38. Особенности ремонта подъемно-транспортного оборудования.
39. Восстановление и упрочнение деталей технологического оборудования для переработки продукции животноводства.
40. Классификация дефектов. Способы комплектования деталей в партии.
41. Основные направления развития автоматизации ремонтного производства.

Комплект тестов (тестовых заданий) закрытого типа
по дисциплине «Технологии восстановления и упрочнения типовых деталей и сборочных единиц»

1. При электролитическом осаждении железа в качестве анода используется:
1) восстанавливаемая деталь
2) пластина из малоуглеродистой стали
3) пластина из свинца с добавлением сурьмы

2. Температура пайки деталей должна:
1) быть на 25…30°С выше температуры плавления припоя
2) быть на 25…30°С ниже температуры плавления основного металла
3) строго соответствовать температуре плавления припоя

3. Бездуговыми способами наплавки являются:
1) под слоем флюса
2) в среде углекислого газа

3) электрошлаковая

4. Основные особенности сварки алюминиевых деталей:
1) на поверхности жидкого металла образуется оксидная пленка, которую необходимо разрушить или удалить
2) при обычных скоростях охлаждения (на воздухе) образуются твердые, труднообрабатываемые закалочные структуры
3) при переходе из жидкого состояния в твердое образуется пористость

5. Особенности сварки чугунных деталей:
1) металл не имеет площадки текучести при переходе из твердого состояния в жидкое, при переходе из жидкого состояния в твердое образуется пористость
2) на поверхности жидкого металла образуется оксидная пленка, которую необходимо разрушить или удалить
3) при нагреве до 400-450 °С металл теряет прочность

6. Пайку деталей, работающих при невысоких нагрузках, следует осуществлять припоями на основе:
1) олова, свинца
2) цинка
3) меди

7. При восстановлении вала, изготовленного из стали 40, наплавкой в среде углекислого газа наиболее предпочтительно применять проволоку марок:
1) Св-0,8
2) Нп-80
3) Нп-65Г

8. В качестве плазмообразующих газов при плазменной наплавке применяют газы:
1) **аргон и азот**
2) ацетилен
3) углекислый газ

9. К хорошо и удовлетворительно свариваемым сталям из числа представленных относятся:
1) сталь 20Х18
2) **сталь 20**
3) сталь 60С

10. Для восстановления поршневых пальцев автотракторных двигателей применяют:
1) вытяжку
2) обжатие
3) **раздачу**

11. Шатунные шейки коленчатого вала изнашиваются по диаметру:
1) равномерно
2) неравномерно: наибольший износ со стороны, противоположной оси вала
3) неравномерно: наибольший износ со стороны, обращенной к оси вала

12. Электрическая дуга горит более устойчиво:
1) при использовании постоянного тока
2) при использовании переменного тока
3) вид тока не оказывает влияния на устойчивость горения дуги

13. Термическое воздействие на деталь и вероятность прожога меньше при использовании:
1) постоянного тока прямой полярности ("+" на детали, "-" на электроде).
2) **постоянного тока обратной полярности ("+" на электроде, "-" на детали)**.
3) переменного тока.

14. Контроль качества продукции по времени его проведения подразделяется на:
1) сплошной
2) выборочный
3) **периодический**

15. Наибольшее применение при наплавке изношенных деталей в среде защитных газов получил:
1) аргон
2) **углекислый газ**
3) пар

16. Для обнаружения трещин и неплотностей в блоке цилиндров двигателя наиболее целесообразно применить метод дефектоскопии:
1) магнитный
2) капиллярный
3) гидравлический

17. Основным назначением аргона при аргоно-дуговой сварке алюминиевых деталей является
1) разрушение оксидной пленки
2) защита расплавленного металла от окисления
3) обеспечение расплавленного металла легирующими добавками

18. При ремонте коленчатого вала все шатунные шейки перешлифовываются:
1) под одинаковый ремонтный размер
2) под различные ремонтные размеры со снятием минимального слоя металла у каждой шейки
3) допускается и то, и другое

19. Вибродуговую наплавку применяют для восстановления деталей, имеющих диаметр:
1) от 10 мм
2) от 40 мм
3) от 80 мм

20. Основное назначение флюсов при пайке металлов:
1) легирование припоя для повышения прочности соединения
2) легирование основного металла для повышения прочности соединения
3) защита поверхности основного металла и расплавленного припоя от окисления, улучшение условий смачивания поверхностей деталей

21. При наплавке изношенных деталей под слоем флюса:
1) электрод смещают с зенита в сторону вращения детали
2) электрод смещают с зенита в сторону, противоположную направлению вращения детали
3) электрод устанавливают строго в зените

22. Контроль качества продукции по стадиям технологического процесса подразделя-

ется на:
1) **входной**
2) сплошной
3) непрерывный

23. При дуговой сварке металлов температура дуги находится в пределах, °С:
1) 1000…1500
2) 3000…3500
3) **4500…6000**

24. Основным назначением флюса при газовой сварке деталей из алюминиевых сплавов является
1) защита расплавленного металла от окружающей среды
2) разрушение оксидной пленки
3) обеспечение расплавленного металла легирующими добавками

25. В маркировке электродной проволоки Нп-50 число 50 означает:
1) диаметр проволоки
2) твердость наплавленного слоя
3) содержание углерода

Комплект тестов (тестовых заданий) открытого типа
по дисциплине «Технологии восстановления и упрочнения типовых деталей и сборочных единиц»

1. При газодинамическом способе напыления используется	сверхзвуковой воздушный поток
2. Критерий, который определяет производительность и экономичность способа восстановления, называется:	технико-экономическим критерием
3. Информация, которая содержится в: действующих технологических процессах; описаниях прогрессивных методов и способах восстановления деталей; каталогах и справочниках прогрессивного технологического оборудования и оснастки; материалах по выбору технологических нормативов – это	справочная информация
4. Технологический процесс, разрабатываемый на комплекс дефектов определенного сочетания, возникающих на деталях данного наименования, - это	маршрутная технология
5. При дуговой сварке металлов температура дуги находится в пределах	4500…6000°С
6. Изношенные проушины звеньев гусениц гусеничных тракторов наиболее часто восстанавливают	обжатием
7. Процесс электролитического осаждения металлов, применяемый для восстановления деталей и повышения их износостойкости, а также для декоративных и противокоррозионных целей, называется	хромирование
8. ПГ-ХН-80СР2 и ПН-АН31 – это	марки порошков для наплавки
9. Элитрон-22Б, БИГ-3, БИГ-4, БИГ-5, UR-121 – это марки установок для	электроискровой обработки
10. При микродуговом оксидировании (МДО) толщина сформированных оксидно-керамических покрытий составляет	120…150 мкм
11. При газотермическом напылении частицы порошка должны быть нагреты до температуры	не менее 0,9 температуры плавления порошка

12. При газопорошковой наплавке источником тепла является	смесь ацетилена или его заменителей и кислорода
13. Основной недостаток электроискровой обработки как способа восстановления и упрочнения изношенных деталей	невозможность восстановления деталей с большими износами
14. Твердые углеродистые вещества, которые откладываются на рабочих поверхностях деталей (клапаны, поршни и т.д.) при сгорании топлива и масла, образуют	нагар
15. Первичным документом, определяющим перечень устраняемых дефектов и применяемых способов восстановления детали, является _____ чертеж	ремонтный
16. Процесс нанесения слоя металла на поверхность изношенной детали световым потоком электромагнитных излучений называется _____ наплавкой	лазерной
17. С увеличением толщины напыляемого слоя свыше 2 мм его прочность сцепления:	уменьшается
18. Для напыления износостойких покрытий используются порошки с грануляцией	не более 100 мкм
19. При микродуговом оксидировании (МДО) чаще всего используют _____ электролиты	силикатно-щелочные
20. Виды сварки: электродуговая, газовая, электрошлаковая, индукционная, электроннолучевая, лазерная относятся к	термическим
21. Технологический критерий, который определяет принципиальную возможность применения различных способов восстановления по отношению к конкретной детали, называется	критерием применимости.
22. Способ, при котором восстановление наружных и внутренних диаметров детали производят за счет уменьшения высоты, называют	осадка
23. При газодинамическом напылении порошковые материалы нагреваются до температуры	не более 100°С
24. При плазменном напылении горелкой служит	плазмотрон
25. Сущность наплавки заключается в том, что на поверхность восстанавливаемой детали наносится слой специальной шихты, которая затем расплавляется токами высокой частоты, образуя слой наплавленного металла. Такая наплавка называется	индукционная

Критерии оценки (в баллах):
- 15 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 6 вопросов;
- 18 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 7 вопросов;
- 20 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 8 вопросов;
- 23 балла выставляется студенту, если он ответил правильно на 9 вопросов;
- 25 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 10 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

«Технология ремонта машин»

направление подготовки: 35.03.06 - Агроинженерия

направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

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…….6
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций……32

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*
ПК-1: Готов к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства	Подготовка изделий к ремонту и сборка, разборка агрегатов Восстановление деталей машин	Пороговый	Отчеты по лабораторным работам, выполнение этапов курсового проекта	Защита курсового проекта (модуль 3), отчеты по модулям 1 и 2 или/и вопросы из экзаменационных билетов
		Повышенный	Тестирование, отчеты по лабораторным работам, выполнение этапов курсового проекта	
		Высокий	Тестирование, отчеты по лабораторным работам, выполнение этапов курсового проекта, выполнение самостоятельной работы	
ПК-2: Способен использовать типовые технологии ремонта и восстановления изношенных деталей машин	Подготовка изделий к ремонту и сборка, разборка агрегатов Восстановление деталей машин	Пороговый	Отчеты по лабораторным работам, выполнение этапов курсового проекта	Защита курсового проекта (модуль 3), отчеты по модулям 1 и 2 или/и вопросы из экзаменационных билетов
		Повышенный	Тестирование, отчеты по лабораторным работам, выполнение этапов курсового проекта	
		Высокий	Тестирование, отчеты по лабораторным работам, выполнение этапов курсового проекта, выполнение самостоятельной работы	
ПК-5: Способен выбирать материал и способы его обработки для получения деталей с требуемыми свойства-	Подготовка изделий к ремонту и сборка, разборка агрегатов Восстановление деталей машин	Пороговый	Отчеты по лабораторным работам, выполнение этапов курсового проекта	Защита курсового проекта (модуль 3), отчеты по модулям 1 и 2 или/и вопросы из экзаменаци-
		Повышенный	Тестирование, отчеты по лабораторным рабо-	

ми			там, выполнение этапов курсового проекта	онных билетов
		Высокий	Тестирование, отчеты по лабораторным работам, выполнение этапов курсового проекта, 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***
ПК-1: Готов к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства	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-2: Способен использовать типовые технологии ремонта и восстановления изношенных деталей машин	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 дисци-	Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные	Теоретическое содержание дисциплины(модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины

	материалом дисциплины (модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий**.**	плины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	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.
ПК-5: Способен выбирать материал и способы его обработки для получения деталей с требуемыми свойствами	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

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе
Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Выбор рационального способа восстановления деталей.
2. Применение склеивания в ремонтном производстве.
3. Рассчитайте силу тока вибродуговой наплавки при диаметре проволоки $d_{пр}$=1,4 мм.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Восстановление деталей механической обработкой под ремонтный размер и с помощью ДРД.
2. Восстановление деталей холодной молекулярной сваркой.
3. Рассчитайте скорость подачи проволоки во время наплавки под слоем флюса при коэффициенте наплавки α=12 г/А·ч, плотности электродной проволоки γ=7,85 г/см^3, силе сварочного тока I=120 А, диаметре проволоки $d_{пр}$=1,4 мм.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Испытание отремонтированных машин. Назначение, режимы и контролируемые параметры.
2. Восстановление деталей хромированием.
3. Рассчитайте частоту вращения шпинделя станка при автоматической наплавке под слоем флюса детали диаметром d=50 мм со скоростью $V_н$=60 м/ч.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Цветной и люминесцентный методы дефектоскопии.
2. Восстановление деталей электрошлаковой и индукционной наплавками.
3. Рассчитайте скорость автоматической наплавки под слоем флюса при коэффициенте наплавки α=12 г/А·ч, толщине наплавляемого слоя h =1 мм, плотности электродной проволоки γ=7,85 г/см^3, силе сварочного тока I=120 А, диаметре проволоки $d_{пр}$=1,4 мм.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Подготовка машин к ремонту. Предремонтное диагностирование, его задачи и содержание.
2. Восстановление деталей электромеханической обработкой.
3. Рассчитайте толщину наплавленного слоя металла, наносимого на наружную цилиндрическую поверхность при её износе И=1 мм, припуске на механическую обработку t=0,8 мм, припуске на обработку перед наплавкой t_1=0,2 мм.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Методы интенсификации и оптимизации технологического процесса очистки.
2. Сварка деталей из алюминиевых сплавов
3. Рассчитайте скорость подачи электродной проволоки во время вибродуговой наплавки при силе тока I=130 А, диаметре проволоки $d_{пр}$=1,4 мм, напряжении U=20 В.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Структурная схема разборки машин. Общие правила разборки. Технологическое оборудование и оснастка. Механизация и автоматизация разборочных работ.
2. Восстановление деталей наплавкой под флюсом.
3. Рассчитайте индуктивность вибродуговой наплавки при диаметре проволоки $d_{пр}$=1,4 мм, силе тока I=140 А, плотности электродной проволоки γ=7,85 г/см^3, частоте колебаний f=50 Гц, скорости подачи электродной проволоки $V_{пр}$=30 м/ч.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Основные способы нанесения гальванических покрытий.
2. Восстановление деталей электроконтактной приваркой лент и порошков.
3. Рассчитайте силу тока необходимую для нанесения гальванического покрытия при катодной плотности тока D_k=25 А/дм^2, площади покрываемой поверхности F_k=10 дм^2.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Окраска машин. Удаление старых лакокрасочных покрытий. Современные лакокрасочные материалы, их состав.
2. Восстановление деталей полимерными материалами. Виды полимерных материалов, применяемых при ремонте машин.
3. Рассчитайте частоту вращения шпинделя токарно-винторезного станка при точении наплавленной цилиндрической поверхности диаметром 50 мм и скорости резания 150 м/мин.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Статическая и динамическая балансировки. Назначение и области их применения.
2. Восстановление деталей детонационным и высокочастотным напылением.
3. Рассчитайте количество оборотов хонинговальной головки при окружной скорости $V_{вр}$=150 м/мин и $D_р$=100 мм.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Сборка машин, общие правила. Механизация и автоматизация сборочных работ.
2. Восстановление деталей электролитическими покрытиями. Сущность процесса.
3. Рассчитайте норму времени на выполнение наплавочных работ при основном времени $T_о$ = 1,1 мин, вспомогательном времени $T_{вс}$=2 мин, дополнительном времени $T_{доп}$=1 мин, подготовительно-заключительном времени $T_{пз}$=16 мин.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Назначение и сущность обкатки агрегатов и машин.
2. Восстановление деталей железнением.
3. Рассчитайте основное время хонингования цилиндра при радиальной подачи на один двойной ход доводочной головки $S_р$=0,001 мм и числе двойных ходов $n_{дв.х}$=50.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Дефектация деталей. Влияние дефектации на себестоимость и качество ремонта машин.
2. Восстановление деталей вибродуговой наплавкой.
3. Рассчитайте скорость автоматической наплавки под слоем флюса при коэффициенте наплавки α=12 г/А·ч, толщине наплавляемого слоя h=1,1 мм, плотности электродной проволоки γ=7,85 г/см^3, силе сварочного тока I=130 А, диаметре проволоки $d_{пр}$=1,6 мм.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Методы поверхностного упрочнения деталей с применением пластического деформирования.
2. Восстановление деталей электролитическим натиранием.
3. Рассчитайте частоту вращения шпинделя станка при автоматической наплавке под слоем флюса детали диаметром d=60 мм со скоростью $V_н$=70 м/ч.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Классификация способов очистки. Струйная и погружная очистки. Специальные способы очистки. Применяемое оборудование.
2. Сварка деталей из чугунов.
3. Рассчитайте скорость подачи проволоки во время наплавки под слоем флюса при коэффициенте наплавки α=12 г/А·ч, плотности электродной проволоки γ=7,85 г/см^3, силе сварочного тока I=140 А, диаметре проволоки $d_{пр}$=1,6 мм.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Перспективные технологии обработки восстановленных деталей (Электрохимическое шлифование, обработка эластичным инструментом, ФАБО).
2. Применение пайки в ремонтном производстве.
3. Рассчитайте толщину наплавленного слоя металла, наносимого на наружную цилиндрическую поверхность при её износе И=1,2 мм, припуске на механическую обработку t=0,8 мм, припуске на обработку перед наплавкой t_1 = 0,2 мм.

Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Сущность и задачи комплектования. Роль комплектования в повышении качества ремонта машин.
2. Восстановление деталей газопламенным напылением.
3. Рассчитайте силу тока вибродуговой наплавки при диаметре проволоки $d_{пр}$=1,6 мм.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Методы восстановления посадок деталей при ремонте машин.
2. Способы заделывания трещин при ремонте деталей машин.
3. Рассчитайте скорость подачи электродной проволоки во время вибродуговой наплавки при силе тока I=130 А, диаметре проволоки $d_{пр}$=1,4 мм, напряжении U=25 В.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Ультразвуковой метод дефектоскопии.
2. Восстановление деталей электродуговым напылением.
3. Рассчитайте индуктивность вибродуговой наплавки при диаметре проволоки $d_{пр}$=1,4 мм, силе тока I=130 А, плотности электродной проволоки γ=7,85 г/см^3, частоте колебаний f=60 Гц, скорости подачи электродной проволоки $V_{пр}$=30 м/ч.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Магнитная дефектоскопия.
2. Восстановление деталей плазменной наплавкой и напылением.
3. Рассчитайте силу тока необходимую для нанесения гальванического покрытия при катодной плотности тока D_k=25 А/дм^2, площади покрываемой поверхности F_k=15 дм^2.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

1. Термическая и химико-термическая обработки восстанавливаемых деталей.
2. Восстановление деталей наплавкой в среде защитных газов.
3. Рассчитайте частоту вращения шпинделя токарно-винторезного станка при точении наплавленной цилиндрической поверхности диаметром 60 мм и скорости резания 150 м/мин.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

1. Дефектоскопия деталей. Основные способы дефектоскопии, их сущность.
2. Восстановление работоспособности машин с помощью смазочных материалов и рабочих жидкостей.
3. Рассчитайте количество оборотов хонинговальной головки при окружной скорости $V_{вр}$=150 м/мин и $D_р$=120 мм.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

1. Восстановление деталей цинкованием и никелированием.
2. Применение МДО для восстановления и упрочнения деталей машин.
3. Рассчитайте норму времени на выполнение наплавочных работ при основном времени $T_о$=1,1 мин, вспомогательном времени $T_{вс}$=2 мин, дополнительном времени $T_{доп}$=1 мин, подготовительно-заключительном времени $T_{пз}$=18 мин.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

1. Понятие о производственном и технологическом процессах ремонта машин.
2. Восстановление деталей машин пластическим деформированием.
3. Рассчитайте основное время хонингования цилиндра при радиальной подачи на один двойной ход доводочной головки $S_р$=0,001 мм и числе двойных ходов $n_{дв.х}$=60.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

1. Характеристика моющих средств: органических растворителей, кислотных и щелочных растворов, СМС. Физико-механические основы моющего действия.
2. Применение газовой сварки в ремонтном производстве.
3. Рассчитайте силу тока необходимую для нанесения гальванического покрытия при катодной плотности тока D_k=25 А/дм^2, площади покрываемой поверхности F_k=20 дм^2.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26

1. Загрязнения и задачи очистки при ремонте машин. Виды и характеристики загрязнений.
2. Сварочные материалы для ручной сварки.
3. Рассчитайте скорость подачи электродной проволоки во время вибродуговой наплавки при силе тока I=130 А, диаметре проволоки $d_{пр}$=1,4 мм, напряжении U=30 В.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 27

1. Приемка машин в ремонт. Хранение машин и оборудования, ожидающих ремонта. Техническая документация на ремонт.
2. Восстановление деталей из сталей ручной дуговой сваркой.
3. Рассчитайте норму времени на выполнение наплавочных работ при основном времени $T_о$=2,1 мин, вспомогательном времени $T_{вс}$=2 мин, дополнительном времени $T_{доп}$=2 мин, подготовительно-заключительном времени $T_{пз}$=16 мин.

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

Дисциплина «Технология ремонта машин»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) - Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 28

1. Особенности механической обработки восстановленных деталей.
2. Восстановление деталей с применением свертных втулок.
3. Рассчитайте основное время хонингования цилиндра при радиальной подачи на один двойной ход доводочной головки $S_р$=0,002 мм и числе двойных ходов $n_{дв.х}$=40.

Тематика курсового проекта

Разработка технологической документации восстановления конкретных деталей с.-х. техники на основе рациональных методов с выбором технологического оборудования, приспособлений, рабочих инструментов, средств контроля.

Курсовой проект состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части. Расчетно-пояснительная записка включает следующие обязательные элементы:

Титульный лист.
Задание.
Аннотация.
Содержание.
Введение.
1 Устройство, анализ работы и характеристика основных причин потери работоспособности сборочной единицы.
2 Структурная схема разборки сборочной единицы.
3 Технологический процесс дефектации детали.
4 Технологический процесс восстановления детали.
4.1 Маршруты восстановления детали. Сочетание дефектов в маршрутах.
4.2 Выбор рационального способа устранения основных дефектов детали.
4.2.1 Назначение способов устранения дефектов по технологическому критерию.
4.2.2 Оценка способов устранения дефектов по техническому критерию.
4.2.3 Оценка способов устранения дефектов по технико-экономическому критерию.
4.3 Карта технологического процесса восстановления детали.
4.3.1 Последовательность операций технологического процесса восстановления детали по маршрутам.
4.3.2 Выбор средств технологического оснащения.
4.3.3 Выбор и расчет режимов выполнения основных технологических операций и обоснование припусков на обработку детали.
4.3.4 Техническое нормирование основных технологических операций.
4.3.5 Оформление технологических документов.
Заключение.
Список литературы.
Приложения.

Объем расчетно-пояснительной записки 20…30 страниц машинописного текста; шрифт – Times New Roman, высота – 14; полуторный межстрочный интервал.

Графическая часть курсовой работы состоит из двух листов формата А1. Структура графической части проекта:

1. Сборочный чертеж сборочной единицы и ее структурная схема разборки (1 лист формата А1).
2. Ремонтный чертёж детали, карта дефектации, операционные карты (1 лист формата А1).
3. Маршрутно-операционная карта технологического процесса восстановления детали (1 лист формата А1).

Примерная тематика курсовых проектов:

Разработка технологического процесса восстановления штока гидроцилиндра трактора John Deer
Разработка технологического процесса восстановления корпуса подшипника катка почвообрабатывающих машин фирмы AMAZONE электроискровой обработкой
Разработка технологического процесса восстановления головки блока цилиндров ЗМЗ-53
Разработка технологического процесса восстановления коленчатого вала двигателя ЗМЗ – 511
Разработка технологии восстановления блока цилиндров двигателя ЗМЗ-5234
Разработка технологического процесса восстановления шатуна двигателя ЯМЗ 236
Разработка технологического процесса восстановления золотника гидрозамка

Разработка технологического процесса восстановления золотника гидрораспределителя Р-80
Разработка технологического процесса восстановления гильзы цилиндра двигателя RABA
Разработка технологического процесса восстановления шестерен масляного насоса трактора Fend
Разработка технологического процесса восстановления шатуна двигателя автомобиля КамАЗ
Разработка технологического процесса восстановления вала контрпривода зерноуборочного комбайна Енисей 1200
Разработка технологического процесса восстановления корпуса коробки передач автомобиля Камаз 740
Разработка технологического процесса восстановления тарелки качающего узла гидромотора
Разработка технологического процесса восстановления кронштейна отводки механизма сцепления двигателя Д-240.
Разработка технологического процесса восстановления шатуна двигателя ЯМЗ 240 электроискровой обработкой.
Разработка технологического процесса восстановления гильзы цилиндра двигателя ЯМЗ-238
Разработка технологического процесса восстановления первичного вала раздаточной коробки
Разработка технологического процесса восстановления кривошипного вала Енисей-1200-1М
Разработка технологии восстановления каретки телескопического погрузчика JCB 531-70
Разработка технологического процесса восстановления штока гидроцилиндра трактора John Deer
Разработка технологического процесса восстановления корпуса подшипника катка почвообрабатывающих машин фирмы AMAZONE электроискровой обработкой
Разработка технологического процесса восстановления головки блока цилиндров ЗМЗ-53
Разработка технологического процесса восстановления коленчатого вала двигателя ЗМЗ – 511
Разработка технологии восстановления блока цилиндров двигателя ЗМЗ-5234
Разработка технологического процесса восстановления шатуна двигателя ЯМЗ 236
Разработка технологического процесса восстановления золотника гидрозамка
Разработка технологического процесса восстановления золотника гидрораспределителя Р-80
Разработка технологического процесса восстановления гильзы цилиндра двигателя RABA
Разработка технологического процесса восстановления шестерен масляного насоса трактора Fend
Разработка технологического процесса восстановления шатуна двигателя автомобиля КамАЗ

Обучающийся имеет право самостоятельно определять объект курсового проектирования, дополнительно к указанным темам. Выбор объекта курсового проектирования осуществляется по согласованию с преподавателем, ведущим курсовое проектирование, в том числе, с учетом нужд и реалий современного производства.

В зависимости от тематики выполняемого курсового проекта, при его защите комиссией могут быть заданы следующие вопросы:

1. Выбор рационального способа восстановления изношенной детали.
2. Правила построения структурной схемы разборки сборочной единицы.
3. Правила оформления ремонтного чертежа.
4. Правила оформления карты технологического процесса.
5. Правила оформления операционной карты.
6. Правила оформления маршрутной карты.
7. Правила оформления карты эскизов.
8. Методика и формулы для расчета режимов резания по операциям механической обработки.
9. Методика и формулы для расчета операций восстановления и упрочнения изношенных рабочих поверхностей на детали.
10. Техническое нормирование основных технологических операций.
11. Маршруты восстановления детали.

12. Сочетание дефектов в маршрутах.
13. Назначение способов устранения дефектов по технологическому критерию.
14. Оценка способов устранения дефектов по техническому критерию.
15. Оценка способов устранения дефектов по технико-экономическому критерию.
16. Последовательность операций технологического процесса восстановления детали по маршрутам.
17. Выбор средств технологического оснащения.
18. Обоснование припусков на обработку детали.
19. Приспособления для механической обработки.
20. Приспособления для восстановления изношенной детали.

При защите курсового проекта обучающемуся задается 2 вопроса. Каждый ответ обучающегося оценивается максимум 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.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся логично и чётко излагает свои позиции, а также показывает умения и навыки, полученные им в ходе проведения исследования, 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.

Комплект тестов (тестовых заданий) закрытого типа
по дисциплине «Технология ремонта машин»

1. Для восстановления поршневых пальцев автотракторных двигателей применяют:
1) вытяжку
2) обжатие
3) **раздачу**

2. Шатунные шейки коленчатого вала изнашиваются по диаметру:
1) равномерно
2) неравномерно: наибольший износ со стороны, противоположной оси вала
3) неравномерно: наибольший износ со стороны, обращенной к оси вала

3. Электрическая дуга горит более устойчиво:
1) при использовании постоянного тока
2) при использовании переменного тока

3) вид тока не оказывает влияния на устойчивость горения дуги

4. Термическое воздействие на деталь и вероятность прожога меньше при использовании:
1) постоянного тока прямой полярности ("+" на детали, "-" на электроде).
2) **постоянного тока обратной полярности ("+" на электроде, "-" на детали)**.
3) переменного тока.

5. Контроль качества продукции по времени его проведения подразделяется на:
1) сплошной
2) выборочный
3) **периодический**

6. Наибольшее применение при наплавке изношенных деталей в среде защитных газов получил:
1) аргон
2) **углекислый газ**
3) пар

7. Для обнаружения трещин и неплотностей в блоке цилиндров двигателя наиболее целесообразно применить метод дефектоскопии:
1) магнитный
2) капиллярный
3) гидравлический

8. Основным назначением аргона при аргоно-дуговой сварке алюминиевых деталей является
1) разрушение оксидной пленки
2) защита расплавленного металла от окисления
3) обеспечение расплавленного металла легирующими добавками

9. При ремонте коленчатого вала все шатунные шейки перешлифовываются:
1) под одинаковый ремонтный размер
2) под различные ремонтные размеры со снятием минимального слоя металла у каждой шейки
3) допускается и то, и другое

10. Вибродуговую наплавку применяют для восстановления деталей, имеющих диаметр:
1) от 10 мм
2) от 40 мм
3) от 80 мм

11. Основное назначение флюсов при пайке металлов:
1) легирование припоя для повышения прочности соединения
2) легирование основного металла для повышения прочности соединения
3) защита поверхности основного металла и расплавленного припоя от окисления, улучшение условий смачивания поверхностей деталей

12. При наплавке изношенных деталей под слоем флюса:
1) электрод смещают с зенита в сторону вращения детали
2) электрод смещают с зенита в сторону, противоположную направлению вращения детали
3) электрод устанавливают строго в зените

13. Контроль качества продукции по стадиям технологического процесса подразделя-

ется на:
1) **входной**
2) сплошной
3) непрерывный

14. При дуговой сварке металлов температура дуги находится в пределах, °С:
1) 1000…1500
2) 3000…3500
3) **4500…6000**

15. Основным назначением флюса при газовой сварке деталей из алюминиевых сплавов является
1) защита расплавленного металла от окружающей среды
2) разрушение оксидной пленки
3) обеспечение расплавленного металла легирующими добавками

16. В маркировке электродной проволоки Нп-50 число 50 означает:
1) диаметр проволоки
2) твердость наплавленного слоя
3) содержание углерода

17. При электролитическом осаждении железа в качестве анода используется:
1) восстанавливаемая деталь
2) пластина из малоуглеродистой стали
3) пластина из свинца с добавлением сурьмы

18. Температура пайки деталей должна:
1) быть на 25…30°С выше температуры плавления припоя
2) быть на 25…30°С ниже температуры плавления основного металла
3) строго соответствовать температуре плавления припоя

19. Бездуговыми способами наплавки являются:
1) под слоем флюса
2) в среде углекислого газа
3) электрошлаковая

20. Основные особенности сварки алюминиевых деталей:
1) на поверхности жидкого металла образуется оксидная пленка, которую необходимо разрушить или удалить
2) при обычных скоростях охлаждения (на воздухе) образуются твердые, труднообрабатываемые закалочные структуры
3) при переходе из жидкого состояния в твердое образуется пористость

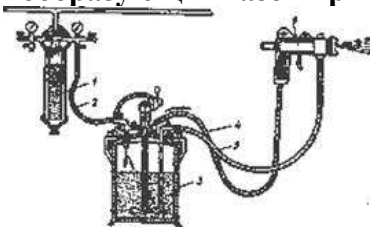
21. Особенности сварки чугунных деталей:
1) металл не имеет площадки текучести при переходе из твердого состояния в жидкое, при переходе из жидкого состояния в твердое образуется пористость
2) на поверхности жидкого металла образуется оксидная пленка, которую необходимо разрушить или удалить
3) при нагреве до 400-450 °С металл теряет прочность

22. Пайку деталей, работающих при невысоких нагрузках, следует осуществлять припоями на основе:
1) олова, свинца

2) цинка
3) меди

23. При восстановлении вала, изготовленного из стали 40, наплавкой в среде углекислого газа наиболее предпочтительно применять проволоку марок:
1) Св-0,8
2) Нп-80
3) Нп-65Г

24. В качестве плазмообразующих газов при плазменной наплавке применяют газы:

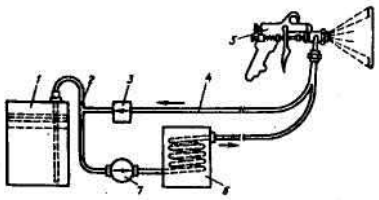


1) аргон и азот
2) ацетилен
3) **углекислый газ**

25. К хорошо и удовлетворительно свариваемым сталям из числа представленных относятся:
1) сталь 20Х18
2) **сталь 20**
3) сталь 60С

26. На рисунке приведена схема установки для
1) воздушного распыления лакокрасочного материала (ЛКМ)
2) безвоздушного распыления (ЛКМ)
3) окраски в электрическом поле

27. На рисунке приведена схема установки для
воздушного распыления лакокрасочного материала (ЛКМ)
1) **безвоздушного распыления (ЛКМ)**
2) окраски в электрическом поле



28. При разборке сборочных единиц заржавевшие соединения отмачивают
1) в бензине
2) **в воде**
3) в керосине
4) в растворителе

29. Наилучшее моющее действие раствора синтетических моющих средств при очистке загрязненных деталей машин проявляется при температуре, °С
1) 20 2) 40 3**) 60** 4) 80

30. Склеивание мелкодисперсных загрязнений и выведение их в осадок предусматривает метод регенерации моющих средств
1) центрифугирование
2) **коагуляция**
3) отстаивание
4) фильтрование

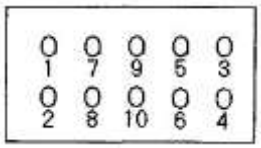
31. Дефекты в деталях, для обнаружения которых применяются специальные методы дефектоскопии, называются
1) устранимыми
2) неустранимыми
3) явными
4) **скрытыми**

32. Комплекс работ по определению состояния деталей и возможности их повторного использования называется

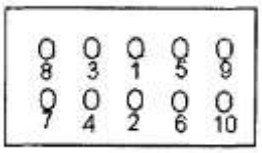
1) комплектацией
2) дефектацией
3) **дефектоскопией**
4) диагностикой

33. Затягивание гаек головки блока при сборке двигателя осуществляется в 2-3 приема по схеме

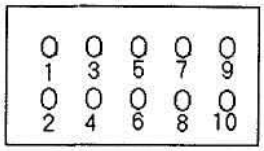
1)



2)



3)



34. Прогиб коленчатого вала наиболее точно можно замерить (закрепив его в центрах) с помощью

1) штангенрейсмаса
2) микрометра
3) **штатива с индикаторной головкой**
4) глубиномера

35. Для обнаружения трещин и неплотностей в блоке цилиндров двигателя наиболее целесообразно применить метод дефектоскопии

2) магнитный
3) капиллярный
3) **гидравлический**
4) ультразвуковой

36. По методу полной взаимозаменяемости осуществляется комплектование деталей соединения

1) гильза цилиндра-поршень
2) валик водяного насоса-шарикоподшипник
3) втулка плунжера-плунжер топливного насоса
4) тарелка клапана-седло клапана двигателя

37. По методу групповой взаимозаменяемости осуществляется комплектование деталей соединения

1) гильза цилиндра-поршень
2) валик водяного насоса-шарикоподшипник
3) тарелка клапана-седло клапана двигателя
4) шейка коленчатого вала-вкладыш подшипника

38. При дефектации деталей определенного наименования выявлено, что коэффициенты повторяемости дефектов равны: к1 = 0,2; к2 = 0,8; к3 = 0,6. Коэффициент повторяемости деталей, имеющих сочетание первого и второго дефектов, равен

1) 0,048 2) 0,064 3) 0,096 4) 0,142

39. Комплекс работ по подбору деталей, обеспечивающих сборку изделий в соответствии с техническими требованиями, называется

1) дефектацией
2) **комплектаци**ей
3) дефектоскопией
4) диагностикой

40. Требуемая точность сборки соединения любых двух деталей, взятых из партии, будет обеспечена при их комплектовании по методу

1) полной взаимозаменяемости
2) групповой взаимозаменяемости

3) индивидуальной подгонки
4) селективной сборки

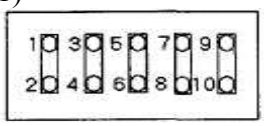
41. При ремонте машины наибольшим ресурсом будет обладать соединение, в котором
1) обе детали соединения имеют допустимый размер без их обезличивания
2) обе детали соединения имеют допустимый размер с их обезличиванием
3) одна из деталей соединения имеет предельный размер, вторая - новая из запасных частей
4) ресурс соединения будет одинаковым во всех случаях

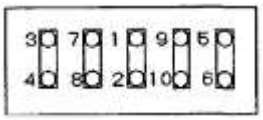
42. Метод комплектования, при котором точность сборки обеспечивается путем сортировки деталей по размерным группам, называется методом
1) полной взаимозаменяемости
2) **групповой взаимозаменяемости**
3) индивидуальной подгонки
4) промежуточных размеров

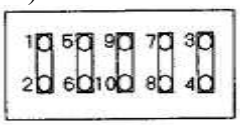
43. Сушка лакокрасочного покрытия, осуществляемая горячим воздухом, называется
1) **конвекционной** 3) естественной
2) терморадиационной 4) скоростной

44. Сушка лакокрасочного покрытия, осуществляемая инфракрасными лучами, называется
1) конвекционной 3) естественной
2) **терморадиационной** 4) скоростной

45. Затягивание гаек крышек коренных подшипников коленчатого вала при сборке двигателя осуществляется в 2-3 приема по схеме

1) 

2) 

3) 

46. Для обнаружения трещины, расположенной вдоль оси вала, с помощью магнитного метода дефектоскопии намагничивание вала нужно осуществить
1) в соленоиде
2) пропусканием тока через вал
3) допускается и то, и другое

47. Продолжительность заводской обкатки тракторного двигателя после капитального ремонта по типовой технологии обычно составляет
1) 10 мин 2) **2 ч** 3) 10 ч 4) 30 ч

48. Износ внутренней поверхности гильзы цилиндра двигателя определяют с помощью
1) микрометра
2) штангенциркуля
3) индикаторного нутромера
4) штангенрейсмаса

49. Неплоскостность поверхности головки блока определяют
1) индикаторной головкой
2) линейкой и щупом

3) штангенрейсмасом
4) штангенглубиномером

50. При разборке двигателя категорически не допускается раскомплектовывать детали соединений:
1) шатун-нижняя крышка шатуна
2) блок цилиндров-головка блока
3) блок цилиндров-крышки коренных подшипников
4) поршень-поршневой палец

51. При выпрессовке и запрессовке подшипников необходимо пользоваться наставками и оправками, изготовленными из материалов:
1) **медь** 3) закаленная сталь
2) бронза 4) чугун

52. Нагар является характерным загрязнением таких деталей как:
1) коленчатый вал 4) распылитель форсунки
2) **поршень** 5) плунжер топливного насоса
3) клапан

53. Источником образования накипи в системе охлаждения ДВС является вода, содержащая соли

1)	**Ca**	3)	Fe	5)	S
2)	Mg	4)	Na	6)	P

54. При сборке двигателя рекомендуется обязательно контролировать динамометрическим ключом усилие затяжки:
1) **крышек шатунов** 4) **головки блока**
2) **крышек коренных подшипников** 5) поддона картера
3) корпуса муфты сцепления

55. Для размагничивания детали после магнитной дефектоскопии следует:
1) подключить деталь в сеть переменного тока на 1 мин
2) подключить деталь в сеть переменного тока и снижать значение тока от максимума до нуля
3) поместить деталь в соленоид, запитанный переменным током, и медленно вывести из него
4) подключить деталь в сеть постоянного тока с направлением, обратным процессу намагничивания

56. Наиболее предпочтительными методами дефектоскопии при выявлении повреждений в радиаторе, топливном баке являются:
1) **гидравлический** 3) пневматический
2) магнитный 4) капиллярный

57. Выявить микротрещины в деталях, изготовленных из алюминиевого сплава можно с помощью методов дефектоскопии:
1) магнитного 3) цветного
2) **ультразвукового** 4) люминесцентного

58. Для терморадиационного способа сушки лакокрасочных покрытий (ЛКП) характерны следующие особенности:

1) отверждение ЛКП начинается с нижнего слоя, граничащего с металлом
2) отверждение ЛКП начинается с верхнего, наружного слоя
3) высокая скорость сушки
4) недостаточно высокая скорость сушки

59. Характерными особенностями конвекционного способа сушки лакокрасочных покрытий (ЛКП) являются следующие:
1) отверждение ЛКП начинается с нижнего слоя, граничащего с металлом
2) отверждение ЛКП начинается с верхнего, наружного слоя
3) высокая скорость сушки
4) недостаточно высокая скорость сушки

60. Характерными особенностями воздушного распыления лакокрасочных материалов (ЛКМ) при окраске являются:
1) возможность окрашивания поверхностей любой сложности
2) низкий расход ЛКМ
3) большие затраты на вентиляцию
4) большие потери на туманообразование
наличие особых требований к лакокрасочным материалам

Комплект тестов (тестовых заданий) открытого типа
по дисциплине «Технология ремонта машин»

1. Твердые углеродистые вещества, которые откладываются на рабочих поверхностях деталей (клапаны, поршни и т.д.) при сгорании топлива и масла, образуют	нагар
2. Первичным документом, определяющим перечень устраняемых дефектов и применяемых способов восстановления детали, является _____ чертеж	ремонтный
3. Процесс нанесения слоя металла на поверхность изношенной детали световым потоком электромагнитных излучений называется _____ наплавкой	лазерной
4. С увеличением толщины напыляемого слоя свыше 2 мм его прочность сцепления:	уменьшается
5. Для напыления износостойких покрытий используются порошки с грануляцией	не более 100 мкм
6. При микродуговом оксидировании (МДО) чаще всего используют _____ электролиты	силикатно-щелочные
7. Виды сварки: электродуговая, газовая, электрошлаковая, индукционная, электроннолучевая, лазерная относятся к	термическим
8. Технологический критерий, который определяет принципиальную возможность применения различных способов восстановления по отношению к конкретной детали, называется	критерием применимости.
9. Способ, при котором восстановление наружных и внутренних диаметров детали производят за счет уменьшения высоты, называют	осадка
10. При газодинамическом напылении порошковые материалы нагреваются до температуры	не более 100°С
11. При плазменном напылении горелкой служит	плазмотрон
12. Сущность наплавки заключается в том, что на поверхность восстанавливаемой детали наносится слой специальной шихты, которая затем расплавляется токами высокой частоты, образуя слой наплавленного металла. Такая наплавка называется	индукционная

13. При газодинамическом способе напыления используется	сверхзвуковой воздушный поток
14. Критерий, который определяет производительность и экономичность способа восстановления, называется:	технико-экономическим критерием
15. Информация, которая содержится в: действующих технологических процессах; описаниях прогрессивных методов и способах восстановления деталей; каталогах и справочниках прогрессивного технологического оборудования и оснастки; материалах по выбору технологических нормативов – это	справочная информация
16. Технологический процесс, разрабатываемый на комплекс дефектов определенного сочетания, возникающих на деталях данного наименования, - это	маршрутная технология
17. При дуговой сварке металлов температура дуги находится в пределах	4500…6000°С
18. Изношенные проушины звеньев гусениц гусеничных тракторов наиболее часто восстанавливают	обжатием
19. Процесс электролитического осаждения металлов, применяемый для восстановления деталей и повышения их износостойкости, а также для декоративных и противокоррозионных целей, называется	хромирование
20. ПГ-ХН-80СР2 и ПН-АН31 - это	марки порошков для наплавки
21. Специальное индикаторное вещество, проникающее в дефекты материала под действием сил капиллярности называется _____	пенетрант
22. Сверхтвердый материал, созданный на основе вюрцитоподобного нитрида бора, применяемый для точения твердых восстанавливающих покрытий называется _____	гексанит
23. Процесс разъединения агрегатов и автомобилей на детали называется _____	разборка
24. Не окончательное изделие, состоящее из нескольких деталей, соединяемых в процессе его изготовления между собой в одну общую конструкцию при помощи различного вида сборочных операций называется _____	сборочной единицей
25. Процесс проверки состояния деталей и узлов через сравнение фактических показателей с данными технической документации называется _____	дефектация
26. Документ, по которому осуществляется технологический процесс дефектации называется_____	карта дефектации
27. Загрязнения образующиеся на рабочих поверхностях деталей машин в процессе ремонта и изготовления называются ___	технологические
28. Загрязнения образующиеся на рабочих поверхностях деталей машин в процессе эксплуатации называются_____	эксплуатационными
29. Очистка при которой используется ультразвук называется _____	ультразвуковой
30. Свойство покрытия прилипать к поверхности разнородных твёрдых тел назевается _____	адгезия
31. Свойства частиц покрытий слипаться между собой называется _____	когезией
32. Метод восстановления основанный на явлении электрической эрозии металлов при прохождении между ними электрических разрядов называется _____	электроискровой обработкой
33. Метод обнаружения дефектов, основанный на процессе распространения ультразвуковых колебаний в твердом теле называется_____	ультразвуковая дефектоскопия

34. Графический конструкторский документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля называется_____	сборочный чертеж
35. Размер, который служит началом отсчета отклонений и относительно которого определяются предельные размеры, называете_____	номинальным
36. Устройство и механизмы, употребляемые в машиностроении для установки, закрепления, правильного взаимного расположения собираемых деталей и узлов называется_____	приспособлением
37. Вероятность появления дефектов количественно оценивается на основании обработки статистических материалов и характеризуется	коэффициентом повторяемости дефектов
38. При сварке алюминия газ_____ призван изолировать рабочую зону от внешней среды и вытеснить кислород	аргон
39. При сварке сталей _____ газ призван изолировать рабочую зону от внешней среды и вытеснить кислород	углекислый
40. Метод сварки, который обычно выполняется сварочным роботом, заключающийся в обнаруживает короткое замыкание и посылает сигнал, для втягивания сварочный присадочный материал, давая сварному шву время на охлаждение перед нанесением каждой капли, называется _____	CMT (холодный перенос металла)
41. Заполнение пор и трещин газотермического покрытия пропитывающим веществом называется_____	пропиткой
42. Расстояние по оси высокотемпературной газовой струи от торца направляющего устройства по напыляемой поверхности, называется _____ (абривиатура)	дистанцией
43. Нагрев газотермического покрытия до его плавления на основе без расплавления основы называется_____	оплавлением
44. Газотермическое напыление, при котором нагрев металла в виде проволоки, прутка или ленты производится электрической дугой, а диспергирование — струей сжатого газа называется___	электродуговым напылением
45. Газотермическое напыление, при котором используется струя продуктов детонации называется _____	детонационным
46. Газотермическое напыление, при котором используется плазменная струя называется___	плазменным
47. Группа методов напыления покрытий (тонких плёнок) в вакууме, при которых покрытие получается путём прямой конденсации пара наносимого материала называется	PVD (вакуумное напыление)
48 Способ получения оксидного покрытия из окисленных форм элементов металла и составляющих электролита в специально создаваемых условиях, в которых за счет высокой напряженности электрического поля на границе раздела основного металла и электролита возникают микроплазменные разряды_____	микродуговое оксидирование
49 Одним из самых простых и признанных электролитов, применяемых для восстановления и упрочнения деталей изготовленных из алюминиевых сплавов, является электролит с добавлением _____	натриевого жидкого стекла
50. Процесс формирования металлических покрытий при соударении холодных (с температурой, существенно меньшей температуры плавления) металлических частиц, ускоренных сверхзвуковым газовым потоком до скорости несколько сот метров в секунду, с поверхностью обрабатываемой детали называется _____	холодное газодинамическое напыление

51. Удельное время электроискровой обработки, при котором происходит саморазрушение электроискрового покрытие называется _____	порог хрупкого разрушения
52. Вид отделочно-упрочняющей обработки, при котором не образуется стружка, а происходит упруго-пластическое деформирование поверхностного слоя заготовки, называется _____	поверхностное пластическое деформирование
53. Для предотвращения окисления расплавленного металла при горении сварочной дуги защиту продуктов расплава электрода обеспечивает_____	обмазка
54. После расточки цилиндров блока ДВС для улучшения их триботехнических свойств обычно производят _____	хонингование
55. Замер износа гильз цилиндров обычно проводят помощью	индикаторного нутромера
56. Ручная дуговая сварка с использованием неплавящегося электрода под защитой инертных газов называется _____(абривиатура)	TIG
57. Вид комплектации при котором к базовой детали подбирают сопряженную деталь исходя из величины зазора или натяга, допускаемого техническими условиями, называется _____	штучной
58. Вид комплектации при при котором поле допусков размеров обеих сопрягаемых деталей разбивают на несколько интервалов, а детали по результатам измерений сортируют в соответствии с этими интервалами на размерные группы, называется_____	групповым
59. Метод неразрушающего контроля, применяемый для выявления и регистрации дефектов изделий из ферромагнитных материалов, которые способны существенно изменять свои магнитные характеристики под воздействием внешнего (намагничивающего) магнитного поля, называется_____	магнитная дефектоскопия
60 Для улучшения сцепляемости газотермических покрытий применяют способ нарезки _____	резьбы

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 «Эксплуатация машинно-тракторного парка»

Направление подготовки: ***35.03.06 – Агроинженерия***

Направленность: ***Технический сервис в агропромышленном комплексе***

Квалификация: ***бакалавр***

Форма обучения: **очная /заочная**

Орел 2026

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

Перечень компетенций и другая необходимая информация представлены в таблице 1.

Таблица 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-1: Готов к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства ПК-3: Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования ПК-4: Планирует и организовывает техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	1. Изменения состояния машин и оборудования в процессе эксплуатации. 2. Показатели качества машин и оборудования. 3. Техническое диагностирование машин. 4. Методы и процесс диагностирования. 5. Технология и средства диагностирования мобильных энергетических средств. 6. Инновационные аспекты в диагностировании машин. Прогнозирование технического состояния и ресурса машин. 7. Стратегии технического обслуживания и ремонта машин. 8. Система технического обслуживания и ремонта машин. 9. Виды и периодичность технического обслуживания тракторов, автомобилей, с/х машин. 10. Расчет годового числа технических обслуживаний и ремонтов машин, узлов, агрегатов, объема ремонтно-обслуживающих работ. 11. Особенности эксплуатации машин в экстремальных природно-климатических условиях. 12. Учет условий эксплуатации при планировании ТО и ремонта. Планирование технического обслуживания МТП.	Пороговый	Конспекты лекций, вопросы для самопроверки	Вопросы к экзамену. Тестовые вопросы.
		Повышенный	Тест	
		Высокий	Защита лабораторных работ. Индивидуальные тематические задания	

2 Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на основе индикаторов их достижения на различных этапах их формирования

Показатели и критерии оценивания уровня приобретенных компетенций представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Индикаторы компетенций	Оценки сформированности компетенций на уровне соответствующих индикаторов			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Полнота знаний ПК-1.1; ПК-1.2. ПК-3.1; ПК-3.2. ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3.	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
Наличие умений ПК-1.1; ПК-1.2. ПК-3.1; ПК-3.2. ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3.	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
Наличие навыков (владение опытом) ПК-4.9 ПК-1.1; ПК-1.2. ПК-3.1; ПК-3.2. ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3.	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
Характеристика сформированности компетенций на уровне индикаторов: ПК-1.1; ПК-1.2. ПК-3.1; ПК-3.2. ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3.	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач

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

В рамках подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 – «Агроинженерия» при изучении дисциплины «Эксплуатация машинно-тракторного парка» для оценки знаний, умений и навыков применяются следующие материалы:

1. Тематический пакет для подготовки рефератов (докладов, сообщений, эссе)
2. Тестовые задания
3. Комплект заданий для выполнения самостоятельных и контрольных работ.
4. Комплект вопросов к экзамену по дисциплине.

1. Тематический пакет для подготовки рефератов (докладов, сообщений, эссе) по дисциплине «Эксплуатация машинно-тракторного парка»

1. Компьютерные технологии в диагностировании МТП.
2. Современные диагностические комплексы.
3. Особенности диагностирования импортных тракторов и СХМ.
4. Диагностирование топливных систем современных дизелей.
5. Мойка МЭС. Классификация способов, оборудование.
6. Альтернативные способы очистки МЭС.
7. Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.
8. Смазочно-заправочное оборудование (классификация, принцип действия, область применения, ТО).
9. Классификация средств технического диагностирования. Диагностические параметры.
10. Оборудование для диагностики тягово-экономических качеств МЭС.
11. Методы испытания тормозных систем МЭС.
12. Средства (стационарные и переносные) диагностирования тормозных систем МЭС.
13. Оборудование для проверки амортизаторов МЭС. Технология ТО.
14. Оборудование для балансировки колес МЭС. Технология балансировки.
15. Средства диагностирования рулевого управления МЭС.
16. Оборудование для диагностики двигателей МЭС.
17. Средства диагностирования системы питания МЭС.
18. Оборудование для обслуживания систем питания газобаллонных автомобилей. Технология ТО.
19. Средства диагностирования светотехнических приборов.
20. Диагностические комплексы.
21. Оборудование, приборы и приспособления для выполнения разборочно-сборочных и ремонтных работ.
22. Средства ТО шин МЭС.
23. Оборудование для демонтажа-монтажа шин МЭС.
24. Методы организации и планирования работ по ТО и ремонту технологического оборудования.
25. Методы выбора и определения необходимого числа оборудования для АТП и СТО.
26. Способы определения потребности АТП в оборудовании.
27. Экологические требования при эксплуатации предприятий автомобильного транспорта.
28. Хранение МЭС
29. Хранение МЭС в отапливаемых зданиях.
30. Хранение МЭС на открытых площадках.
31. Система ТО и ремонта МЭС.
32. Содержание и технология ТО тракторов.
33. Содержание и технология ТО автомобилей.
34. Содержание и технология ТО оборудования нефтебаз.
35. ТО трактора при эксплуатационной обкатке.
36. ТО трактора при использовании.
37. Управление качеством услуг тех. сервиса.
38. Особенности ТО МЭС в холодное время года.
39. Порядок ввода МЭС в эксплуатацию.
40. ТО тракторов в особых условиях.
41. Пути снижения потерь нефтепродуктов при хранении и транспортировке.
42. Износ МЭС в нерабочий период.

43. Материально-техническая база хранения МЭС.
44. Виды, структура и содержание эксплуатационных документов.
45. Виды, структура и содержание ремонтных документов.
46. Организация выполнения услуг технического сервиса машин.
47. Сертификация услуг технического сервиса.
48. Особенности эксплуатации МЭС в сельском хозяйстве.
49. Разработка программы диагностирования МЭС.
50. Окраска, сушка, отделка и контроль качества покрытий МЭС.
51. Динамика изменения основных экологических и топливно-экономических показателей тракторов при эксплуатации.
52. Взаимосвязь экологических и топливно-экономических показателей.
53. Модернизация МЭС. Причины, методы, принципы и виды модернизации эксплуатируемых машин.
54. Комплексная оценка эффективности работы предприятий технического сервиса.
55. Вариативность технического состояния объектов диагностирования.
56. Закономерности изменения технического состояния МЭС.
57. Марковские процессы в диагностировании МЭС.
58. Управление техническим состоянием и работоспособностью МТП.
59. Регламентизация системы ТО и ремонта МЭС.
60. Методология обеспечения работоспособности МЭС.
61. Условия эффективности применения диагностирования.
62. Структурно-следственная топология постановки диагноза для МЭС.
63. Тактическое обеспечение и поддержание работоспособности МЭС.
64. Роль диагностирования в планово-предупредительной системе ТО и ремонта МЭС.
65. Фирменные системы ТО и ремонта МЭС.
66. Классификация предприятий автотранспортного комплекса.
67. Формирование технологических процессов ТО МТП.
68. Системы оперативного прогнозирования качества ТО и ремонта МЭС.
69. Роль диагностирования в снижении влияния МЭС на окружающую среду.
70. Система диагностических параметров как способ управления надежностью мобильных энергетических средств.

Критерии оценки (в баллах):
– 1 балл выставляется обучающемуся, если ходе работы над темой был осуществлен ее поверхностный (посредственный) анализ;
– 2 балла выставляется обучающемуся, если в ходе работы над темой был проведен ее глубокий анализ, обозначена проблематика (при наличии), тематические аспекты, в том числе в ходе беседы;
– 3 балла выставляется обучающемуся, если в ходе работы над темой был проведен ее глубокий анализ, выявлены проблемы (при наличии), обозначены пути их решения;
– 4 балла выставляется обучающемуся, если в ходе работы над темой был проведен ее глубокий анализ, выявлены проблемы (при наличии), обозначены пути их решения, а также представлены собственная оценка и суждения в письменной или устной форме в ходе беседы.

В ходе освоения дисциплины допускается разработка нескольких тематик по личному желанию обучающегося, либо несогласия с количеством выставленных баллов за первую тему.

2. Тестовые задания по дисциплине «Эксплуатация машинно-тракторного парка»

1. «Неисправность» - это...
А) нарушения в технических нормах и требованиях не выводящие объект из работоспособного состояния.
Б) временный выход из строя узлов и агрегатов объекта.
В) нарушение в синхронности работы различных систем объектов.
Г) временные нарушения в технических нормах не требующие вмешательства для их устранения.

2. Техническое обслуживание - это комплекс мероприятий, направленный …
А) на восстановление технически исправного состояния транспортного средства.
Б) на осуществления безаварийной работы общественного и личного транспорта.
В) на поддержание транспортного средства в технически исправном состоянии.
Г) на прохождение техосмотра общественного и личного транспорта.

3. Сущность планово - предупредительной системы технического обслуживания состоит в проведение технического обслуживания в указанные сроки...
А) не зависимо от затрат.
Б) при сокращении сроков изъятия автомобиля из эксплуатации.
В) при минимальных затратах, а также при минимальном времени изъятия машины из эксплуатации.
Г) при затратах, пропорциональных стоимости машины.

4. Все операции ТО состоят из двух частей:
А) контрольной и исполнительной.
Б) контрольной и крепёжной.
В) контрольной и диагностической.
Г) исполнительной и крепёжной.

5. Сезонное обслуживание предназначено для подготовки мобильного энергетического средства к ...
А) исключительно зимним условиям эксплуатации.
Б) зимним или летним условиям эксплуатации.
В) осенне-весенним условиям эксплуатации.
Г) эксплуатации в северных или таежных регионах страны.

6. «Цикловой график технического обслуживания» показывает количество и периодичность видов ТО...
А) до ближайшего текущего ремонта.
Б) за один год эксплуатации.
В) за весь цикл эксплуатации до КР.
Г) за три года эксплуатации.

7. Диагностические параметры - это косвенные признаки, отражающие техническое состояние объекта и представляющие собой пригодные для …
А) измерения физические величины, связанные с параметрами технического состояние и несущие о нем информацию.
Б) измерения физические величины, не связанные с параметрами технических процессов.
В) подсчёта экономические величины.
Г) измерения любые физические величины.

8. К технологическому оборудованию не относятся ... средства.
А) моечно-очистительные;
Б) контрольно-диагностические;
В) смазочно-заправочные;
Г) топливозаправочные;
Д) регулировочные.

9. Рабочие посты с широкими канавами по сравнению с другими видами осмотрового оборудования занимают … площади помещения.
А) большие
Б) пропорциональные
В) такие же
Г) меньшие

10. Участие человека не требуется при ... способе мойки.
А) ручной;
Б) полу - механизированной;
В) механизированной;
Г) автоматизированной.

11. Сильно загрязненные загустевшими и засохшими смазками узлы требуют для смазывания давления...
А) 5 -10 Мпа.
Б) 10 - 15 Мпа.
В) 15 -20 Мпа.
Г) 50-60 МПа и более.

12. Усилие затяжки резьбовых соединений в гайковерте регулируется ...
А) изменением передаточного числа редуктора.
Б) изменением давления воздуха.
В) изменением скорости вращения.
Г) регулировкой ударного механизма

13. Стенды тяговых качеств (СТК) предназначены для имитации работы машин в различных скоростных и нагрузочных режимах и …
А) измерения при этом тягово-экономических показателей.
Б) проверки работы систем и агрегатов мобильного энергетического средства.
В) проверки работы тормозной системы мобильного энергетического средства.
Г) проверки работы двигателя мобильного энергетического средства.

14. Ежедневное техническое обслуживание выполняется водителем ...
А) по необходимости в нерабочее время.
Б) перед выходом на линию мобильного энергетического средства в нерабочее время.
В) в рабочее время перед выходом мобильного энергетического средства на линию.
Г) по необходимости в рабочее время перед выходом мобильного энергетического средства на линию.

15. Диагностирование по параметрам картерного масла позволяет определить ...
А) условия эксплуатации мобильного энергетического средства.
Б) пробег мобильного энергетического средства с начала эксплуатации.
В) темп изнашивания деталей двигателя.
Г) состояние газораспределительного механизма.

16. Анализ шума и вибраций, возникающих при работе механизмов, дает возможность диагностировать ...
А) наличии и качество смазки в картерах главной передачи и КПП;
Б) утечки газов или жидкостей;
В) нарушения регулировки различных механизмов;
Г) все подвижные сопряжения, создающие ударные нагрузки (зубчатые и шлицевые соединения, подшипники и др.)

17. Регулировку теплового зазора клапанов в газораспределительном механизме необходимо выполнять на ... двигателе.
А) холодном
Б) прогретом
В) заведённом
Г) вымытом

18. Ремонт топливного бака состоит в ...
А) замене топливного бака.
Б) замене топливозаборника.
В) замене крышки топливного бака.
Г) заклеивании или заваривании трещин.

19. Пружины подвески, одинаковой жесткости, должны устанавливаться ...
А) на одну ось автомобиля.
Б) на одну сторону автомобиля.
В) на весь автомобиль.
Г) по диагонали автомобиля.

20. Комплекс организационных и технологических мероприятий, обеспечивающих защиту от коррозии, старения и разукомплектования – это...
А) техническое обслуживание;
Б) ремонт;
В) хранение;
Г) транспортирование.

21. «Исправное состояние» - это такое состояние, когда объект соответствует всем требованиям ...
А) дорожного движения.
Б) экономики.
В) нормативно - технической документации завода изготовителя и органов безопасности движения.
Г) потребителя.

22. «Ремонт» - это комплекс мероприятий, направленный на …
А) сокращение сроков простоя машин.
Б) восстановление исправного технического состояния машин.
В) обеспечение безаварийной работы транспортных средств на линии.
Г) прохождение техосмотра общественного и личного транспорта.

23. Задача ТО состоит в ...
А) предупреждении возникновения отказов и неисправностей.
Б) быстром и своевременном устранении выявленных неисправностей.
В) качественном выполнении текущего ремонта.
Г) обеспечении своевременного прохождения технического осмотра.

24. Каждый раз, при направлении мобильного энергетического средства на данный вид обслуживания, в обязательном порядке производится...
А) контрольная часть операции.
Б) исполнительная часть операции.
В) крепёжная часть операции.
Г) регулировочная часть операции.

25. «Положение о техническом обслуживании и ремонте…» - это основной документ, регламентирующий …
А) виды и периодичность ТО и ремонта, а также их объем и трудоемкость.
Б) периодичность и объем ремонта.
В) виды ремонта, его сроки, а также задачи ТО.
Г) основные задачи эксплуатации мобильных энергетических средств.

26. Контрольно-диагностические, крепежные и регулировочные работы выполняемые при ТО - 1 осуществляются по...
А) узлам и агрегатам.
Б) узлам и агрегатам трансмиссии.
В) всем системам и механизмам двигателя.
Г) системам безопасности движения, а также узлам и агрегатам.

27. «Эталонные условия» установлены для - … моделей.
А) базовых;
Б) всех;
В) модифицированных;
Г) эксперементальных.

28. «Коэффициент перехода от цикла к году» определяется как отношение...
А) пробега до КР к годовому пробегу одного мобильного энергетического средства.
Б) среднесуточного пробега к годовому пробегу одного МЭС.
В) годового пробега одного мобильного энергетического средства к его пробегу до КР.
Г) пробега до ТР к пробегу до КР одного мобильного энергетического средства.

29. Диагностический норматив - это количественная оценка …
А) структурного параметра.
Б) физико-химических свойств материалов.
В) диагностического параметра машины.
Г) прочностных свойств метала.

30. Диагностирование Д-1 предназначено для определения технического состояния...
А) всех систем, узлов и агрегатов мобильного энергетического средства.
Б) систем и механизмов двигателя.
В) элементов, узлов и агрегатов трансмиссии.
Г) элементов безопасности движения.

31. Регулировочные средства предназначены для диагностирования...
А) регулировочных параметров технического состояния агрегатов.
Б) диагностических параметров технического состояния агрегатов.
В) размеров изношенных узлов и агрегатов.
Г) размеров мобильного энергетического средства.

32. Домкраты по назначению не бывают:
А) дорожные,
Б) гаражные,
В) канавные,
Г) передвижные.

33. В зависимости от относительного перемещения мобильного энергетического средства и рабочих органов установки механизированные мойки подразделяются на:
А) проездные и подвижные;
Б) стационарные и передвижные;
В) установки с ручным управлением и автоматические;
Г) струйные и струйно-щеточные

34. Контроль над усилием затяжки резьбовых соединений осуществляется...
А) визуально.
Б) по величине деформации.
В) динамометрическими ключами.
Г) затяжкой до отказа.

35. Нагрузочные устройства служат для создания заданного нагрузочного и скоростного режима работы диагностируемого мобильного энергетического средства путем …
А) притормаживания барабанов, вращаемых его колесами.
Б) притормаживания колес, вращаемых барабанами.
В) раскручивания барабанов электродвигателем стенда.
Г) раскручивания колёс электродвигателем стенда.

36. ЕО системы питания дизельных двигателей включает ...
А) проверка герметичности воздушного тракта.
Б) промывка воздушного фильтра.
В) проверка и регулировка угла начала подачи топлива.
Г) слив отстоя из топливного фильтра грубой очистки.

37. Замена обмотки возбуждения генератора выполняется при ...
А) ТО-2.
Б) СО.
В) ТО - 1
Г) его ремонте.

38. Комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности машины и восстановлению ее ресурса или составных частей – это...
А) техническое обслуживание;
Б) ремонт;
В) хранение;
Г) транспортирование.

39. Приспособленность машины к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов и повреждений, а также поддержанию и восстановлению работоспособности – это:

А) безотказность;
Б) долговечность;
В) ремонтопригодность;
Г) сохраняемость.

40. Как называется диагностический параметр системы охлаждения?

А) давление масла;
Б) частота вращения коленвала;
В) температура охлаждающей жидкости;
Г) уровень охлаждающей жидкости.

Данные тестовые задания могут быть использованы (полностью или частично) для проведения промежуточной аттестации, а также тестирования в рамках проверки остаточных знаний обучающихся по дисциплине «Эксплуатация машинно-тракторного парка».

Критерии оценки (в баллах):

– 20 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на все 10 вопросов теста;
– 18 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 9 вопросов теста;
– 16 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 8 вопросов теста;
– 12 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 8 вопросов теста.

3. Комплект заданий для выполнения самостоятельных и контрольных работ по дисциплине «Эксплуатация машинно-тракторного парка»

Тема: Определение выбросов загрязняющих веществ от стоянок МЭС

Задание №1

Для открытых или закрытых стоянок, не имеющих непосредственного въезда и выезда на дороги общего пользования и расположенных в границах предприятия при определенном подвижном составе (индивидуально по вариантам) определить выбросы загрязняющих веществ. Расчет выполнять для шести загрязняющих веществ: оксида углерода - CO, углеводородов - CH, оксидов азота NO_X, в пересчете на диоксид азота NO_2, твердых частиц - C, соединений серы, в пересчете на диоксид серы SO_2 и соединений свинца - Pb. Для машин с бензиновыми двигателями рассчитывается выброс CO, CH, NO_X, SO_2 и Pb (Pb - только для регионов, где используется этилированный бензин); с газовыми двигателями — CO, CH, NO_X, SO_2, с дизелями — CO, CH, NO_X, C, SO_2. Исходные данные представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Исходные данные для выполнения задания №1

Количество мобильных энергетических средств и их марка								
№ вар.	ЗиЛ-5301	ГАЗ - 2705	ГАЗ - 3110	ВАЗ-2123	ВАЗ-2115	ПАЗ-3205	КамАЗ-4310	MAN
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-	4	2	6	4	-	-	-
2	2	4	4	4	-	6	-	-
3	-	8	4	2	8	-	-	-
4	-	2	6	4	4	-	-	2
5	2	4	4	-	6	-	2	-

6	-	8	8	-	10	-	-	-
7	4	6	-	4	6	4	-	-
8	-	-	8	8	10	-	-	-
9	-	6	8	-	6	4	-	-
10	-	4	8	-	4	6	-	-
11	2	4	6	-	10	-	-	-
12	-	-	8	8	8	-	-	-
13	-	6	8	-	6	-	-	-
14	-	-	2	8	-	-	6	4
15	-	6	6	-	4	4	-	-
16	2	6	8	-	10	-	-	-
17	-	8	8	-	6	4	-	-
18	-	4	6	-	8	-	-	2
19	-	2	6	6	8	-	-	-
20	-	4	6	-	6	-	-	4
21	2	4	6	-	10	-	-	-
22	-	6	8	-	6	4	-	-
23	-	-	6	6	8	-	-	4
24	-	6	6	-	10	4	-	-
25	-	4	8	-	4	4	-	-
26	-	4	2	6	4	-	-	-
27	2	4	4	4	-	6	-	-
28	-	8	4	2	8	-	-	-
29	-	2	6	4	4	-	-	2
30	2	4	4	-	6	-	2	-
31	-	8	8	-	10	-	-	-
32	4	6	-	4	6	4	-	-
33	-	-	8	8	10	-	-	-
34	-	6	8	-	6	4	-	-
35	-	4	8	-	4	6	-	-
36	2	4	6	-	10	-	-	-
37	-	-	8	8	8	-	-	-
38	-	6	8	-	6	-	-	-
39	-	-	2	8	-	-	6	4
40	-	6	6	-	4	4	-	-
41	2	6	8	-	10	-	-	-
42	-	8	8	-	6	4	-	-
43	-	4	6	-	8	-	-	2
44	-	2	6	6	8	-	-	-
45	-	4	6	-	6	-	-	4
46	2	4	6	-	10	-	-	-
47	-	6	8	-	6	4	-	-
48	-	-	6	6	8	-	-	4
49	-	6	6	-	10	4	-	-
50	-	4	8	-	4	4	-	-
51	4	-	4	2	6	-	-	-
52	6	4	-	4	-	2	4	-
53	2	4	8	-	2	-	-	-
54	-	6	4	2	4	-	-	-
55	2	6	4	-	4	2	-	-

56	6	2	6	-	8	2	-	-
57	6	4	-	-	6	4	4	-
58	2	-	6	6	8	-	-	-
59	4	2	4	-	6	4	-	-
60	2	4	6	-	4	4	2	-
61	4	4	2	-	6	-	-	-
62	-	8	8	-	10	-	-	-
63	2	4	-	4	8	4	-	-
64	4	-	8	4	6	-	2	-
65	2	4	4	-	2	4	4	-

Тема: Определение производственной программы предприятия по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава

Задание №2

По предлагаемому парку машин (индивидуально по вариантам) осуществить расчет производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту, включающий в себя нахождение: периодичность ТО-1, ТО-2 и пробег до капитального ремонта, коэффициент технической готовности, годовой пробег единицы ПС, количество ТО и КР на одно МЭС за цикл, количество обслуживаний на весь автопарк за год, суточная программа парка машин по ТО и иным видам воздействий, годовых объемов работ по ТО, диагностике и ремонту МЭС, общая трудоемкость всех работ по предприятию за год. Исходные данные представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Исходные данные для выполнения задания №2

Количество мобильных энергетических средств и их марка								
№ вар.	ЗиЛ-5301	ГАЗ - 32213	ГАЗ - 33021	ГАЗ-31029	ВАЗ-2115	ПАЗ-3205	КамАЗ-4310	Прицепы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-	4	2	6	4	-	3	-
2	2	4	4	4	-	6	-	1
3	-	8	4	2	8	-	1	-
4	-	2	6	4	4	-	-	2
5	2	4	4	-	6	-	2	-
6	-	8	8	-	10	-	2	-
7	4	6	-	4	6	4	-	2
8	3	-	8	8	10	-	3	-
9	-	6	8	-	6	4	-	5
10	-	4	8	-	4	6	2	4
11	2	4	6	-	10	-	-	-
12	2	-	8	8	8	-	1	2
13	-	6	8	-	6	-	-	6
14	4	-	2	8	-	-	6	4
15	-	6	6	-	4	4	2	-
16	2	6	8	-	10	-	2	2
17	-	8	8	-	6	4	-	1
18	-	4	6	-	8	-	-	2
19	-	2	6	6	8	-	3	-
20	-	4	6	-	6	-	-	4
21	2	4	6	-	10	-	-	-
22	-	6	8	-	6	4	2	1
23	2	-	6	6	8	-	-	4

24	-	6	6	-	10	4	-	-
25	-	4	8	-	4	4	3	3
26	-	4	2	6	4	-	-	4
27	2	4	4	4	-	6	4	-
28	-	8	4	2	8	-	1	2
29	-	2	6	4	4	-	-	2
30	2	4	4	-	6	-	2	-
31	-	8	8	-	10	-	3	-
32	4	6	-	4	6	4	-	1
33	1	-	8	8	10	-	2	2
34	-	6	8	-	6	4	-	-
35	-	4	8	-	4	6	4	4
36	2	4	6	-	10	-	-	3
37	-	-	8	8	8	-	-	-
38	3	6	8	-	6	-	4	-
39	4	-	2	8	-	-	6	4
40	-	6	6	-	4	4	-	-
41	2	6	8	-	10	-	-	5
42	-	8	8	2	6	4	-	-
43	2	4	6	-	8	-	2	2
44	1	2	6	6	8	2	-	-
45	-	4	6	-	6	4	-	4
46	2	4	6	5	10	-	3	2
47	-	6	8	-	6	4	-	-
48	3	-	6	6	8	-	1	4
49	-	6	6	-	10	4	-	3
50	-	4	8	-	4	4	2	1

Критерии оценки (в баллах)

– 5 баллов выставляется обучающемуся, если по итогам выполнения индивидуального контрольного задания были выявлены неточности в расчетных результатах и отсутствуют аналитические результаты работы;

– 10 баллов выставляется обучающемуся, если по итогам выполнения индивидуального контрольного задания были выявлены неточности в расчетно-аналитических результатах;

– 15 баллов выставляется обучающемуся, если в ходе выполнения индивидуального контрольного задания были выполнены все необходимые расчеты и построения, а также обозначены определенные тематические выводы;

– 20 баллов выставляется обучающемуся, если в ходе выполнения индивидуального контрольного задания были выполнены все необходимые расчеты, построения, а также четко сформулированы и оформлены определенные тематические выводы по итогам расчетов.

4. Комплект вопросов к экзамену по дисциплине

1. Техническая диагностика как отрасль научных знаний.
2. Классификация диагностирования.
3. Объект диагностирования.
4. Классификация Систем диагностирования.
5. Процесс технического диагностирования.
6. Классификация методов диагностирования.
7. Диагностика и управление техническим состоянием.
8. Предназначения и регламент проведения Д-1.

9. Предназначения и регламент проведения Д-2.
10. Условия эксплуатации и влияние на ресурс.
11. Основные положения диагностирования.
12. Задачи диагностирования.
13. Перспективы развития средств диагностирования, этапы развития.
14. Контролепригодность, основные требования к ней.
15. Классификации средств диагностирования.
16. Классификация средств диагностирования ГОСНИТИ. Понятия и определения.
17. Классификация диагностических средств по совокупности признаков.
18. Направления развития технического диагностирования.
19. Автономные средства диагностирования.
20. Технология диагностирования мобильных энергетических средств.
21. Прогнозирование технического состояния (параметр технического состояния, среднестатистический остаточный ресурс, условный остаточный ресурс).
22. Техническое состояние, параметры технического стояния, структурный параметр.
23. Диагностический параметр, номинальное значение параметра, предельное значение параметра, допускаемое значение параметра.
24. Ресурсный и функциональный параметр.
25. Основные задачи диагностирования.
26. Виды диагностирования тракторов.
27. Методы диагностирования, Классификация по признакам.
28. Органолептические методы диагностирования.
29. Кинематические методы диагностирования.
30. Виброаккустический метод диагностирования.
31. Пневматический метод диагностирования.
32. Энергетический метод диагностирования.
33. Тормозной способ диагностирования.
34. Дифферециальный способ диагностирования.
35. Бестормозной способ диагностирования.
36. Методы диагностирования по параметрам рабочих процессов.
37. Диагностирование двигателей с электронными системами управления.
38. Тепловой метод диагностирования.
39. Динамический метод диагностирования.
40. Диагностика по химмотологическим показателям.
41. Инструментальный контроль, диагностируемые показатели.
42. Инструментальный контроль, регламентирующие документы.
43. Основные неисправности двигателей, влияющие на работоспособность. Диагностические параметры.
44. Неисправности двигателя, влияющие на долговечность и безотказность.
45. Контроль работоспособности и исправности двигателя, поиск дефекта. Методы определения.
46. Диагностирование топливной аппаратуры.
47. Диагностирование системы подачи и очистки воздуха.
48. Диагностирование цилиндропоршневой группы.
49. Диагностирование кривошипно-шатунного механизма.
50. Диагностирование турбокомпрессора.
51. Диагностирование смазочной системы.
52. Диагностирование системы охлаждения.
53. Диагностирование механизмов трансмиссии, ходовой системы, рулевого управления и тормозов.
54. Разработка программы и алгоритма диагностирования.
55. Прогнозирование остаточно ресурса машин.

56. Классификация методов диагностирования.
57. Виды и режимы диагностирования.
58. Предпродажное гарантийное обслуживание на постах инструментального диагностирования машин.
59. Прогнозирование технического состояния.
60. Диагностирование электрооборудования.
61. Техническая эксплуатация, понятия и определения.
62. Эксплуатационная технологичность, приспособленность машин к техническому обслуживанию.
63. Основы обеспечения работоспособности машин.
64. Система технического обслуживания и ремонта машин.
65. Основные понятия, определения и развитие системы технического обслуживания и ремонта машин.
66. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве. Элементы системы планово-предупредительной системы.
67. Теоретические основы и технология эксплуатационной обкатки.
68. Обоснование периодичности технического обслуживания и допускаемых значений параметров машин.
69. Заявочная система технического обслуживания.
70. Содержание и технология технического обслуживания тракторов.
71. Содержание и технология технического обслуживания автомобилей.
72. Содержание и технология технического обслуживания комбайнов и других МЭС.
73. Содержание и технология технического обслуживания оборудования животноводческих ферм.
74. Содержание и технология технического обслуживания сельскохозяйственных машин.
75. Содержание и технология технического обслуживания оборудования нефтебаз.
76. Виды и периодичность технического обслуживания.
77. Техническое обслуживание трактора при эксплуатационной обкатке.
78. Техническое обслуживание трактора при использовании.
79. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.
80. Техническое обслуживание тракторов в особых условиях.
81. Технология технического обслуживания тракторов и машин.
82. Структура ремонтно-обслуживающей базы.
83. Классификация, назначение и общая характеристика средств технического обслуживания.
84. Выбор и обоснование передвижных и стационарных средств ТО и диагностирования.
85. Планирование и организация ТО машин.
86. Инженерно-техническая служба по ЭМТП.
87. Планирование технического обслуживания.
88. Организация технического обслуживания.
89. Инженерно-техническая служба по технической эксплуатации машин.
90. Порядок ввода машин в эксплуатацию.
91. Списание сельскохозяйственной техники.
92. Особенности технической эксплуатации машин в холодное время года.
93. Государственный надзор за техническим состоянием машин.
94. Аттестации механизаторских кадров.
95. Материально-техническое обеспечение работы машин.
96. Общая организация нефтехозяйства.
97. Определение потребности хозяйств в нефтепродуктах.

98. Выбор нефтесклада и управление запасами топлива в хозяйствах.
99. Технические средства для транспортирования, приема, хранения и выдачи нефтепродуктов.
100. Правила эксплуатация и технического обслуживания оборудования нефтескладов.
101. Потери нефтепродуктов и пути сокращения потерь.
102. Обеспечение сельскохозяйственной техники запасными частями.
103. Хранение машин.
104. Износ машин в нерабочий период.
105. Виды и способы хранения машин.
106. Материально-техническая база хранения машин.
107. Технологическое и техническое обслуживание машин при хранении.
108. Порядок хранения составных частей, приборов и оборудования на складах и обменных пунктах.
109. Организация и технология производства работ на машинном дворе.
110. Особенности организации внутрихозяйственного расчета и коллективного подряда на машинном дворе.
111. Эксплуатационные и ремонтные документы.
112. Виды, структура и содержание эксплуатационных документов.
113. Виды, структура и содержание ремонтных документов.
114. Технология технического сервиса машин.
115. Регулирование агрегатов машин.
116. Оборудование для технического сервиса машин.
117. Организация выполнения услуг технического сервиса машин.
118. Организация производственного процесса выполнения услуг технического сервиса.
119. Управление качеством услуг технического сервиса. Показатели качества и виды контроля продукции и услуг сервисных предприятий.
120. Сертификация услуг технического сервиса.

Критерии оценки по традиционной шкале:
– 2 балла (неудовлетворительно) выставляется обучающемуся, если в ходе ответа на вопросы, представленные в экзаменационном билете, а также по итогам дополнительного собеседования с экзаменаторами выявлен факт сугубо поверхностного владения знаниями по дисциплине, или ответы на предложенные вопросы не были представлены как в устной, так и письменной формах;
– 3 балла (удовлетворительно) выставляется обучающемуся, если он ответил (в письменной или устной форме) на вопросы №№1...2 данного экзаменационного билета, а также на один дополнительный вопрос;
– 4 балла (хорошо) выставляется обучающемуся, если он ответил (в письменной или устной форме) на вопросы данного экзаменационного билета без рассмотрения конкретных практических примеров или ответы на вопросы билета были недостаточно полными;
– 5 баллов (отлично) выставляется обучающемуся, если он ответил (в письменной или устной форме) на все вопросы данного экзаменационного билета с рассмотрением конкретных практических примеров (ситуаций).

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

Критерии начисления основных баллов по результатам контроля знаний представлены в таблице 5.

Таблица 5 – 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

Критерии начисления дополнительных баллов представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Критерии начисления дополнительных баллов

Критерий	Кол-во баллов
Понимание содержания самостоятельной работы, через четкую формулировку целей и ее задач	0…2
Наличие плана выполнения самостоятельной работы	0…2
Наличие теоретических знаний при выполнении самостоятельной работы	0…5
Наличие практических умений при выполнении самостоятельной работы	0…5
Наличие и формулировка выводов	0…2
Грамматика и стилистика письменного отчета по самостоятельной работе	0…2
Оформление отчета	0…2
Всего	0…20

Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме, оценивается 0…5 баллов. По результатам научно-исследовательской и творческой работы обучающийся максимально может набрать 15 баллов, которые начисляются следующим образом: участие в олимпиаде – 3 балла; участие в конкурсе – 2 балла; выступление на конференции, круглом столе и т.п. – 3 балла; публикация статьи – 3 балла; выполнение индивидуальных творческих заданий – 4 балла.

Пересчет баллов в традиционные оценки представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Таблица пересчета в традиционные оценки

Рейтинговая оценка	0..54	55...69	70…84	85...100
Академическая оценка	Неудовл.	Удовл.	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено		

Распределение баллов в семестре представлено на схеме.

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

«Организация технического сервиса машин и оборудования»

направление подготовки: 35.03.06 - Агроинженерия

направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

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……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……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 и ее формулировка	***Контролируемые разделы (темы) дисциплины***	***Уровни освоения компетенции***	***Наименование оценочного средства (закрытого и открытого типов: 50%/50%)***	
			Текущий контроль	***Промежуточная аттестация***
ПК-1. Готов к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства.	1. Агропромышленный комплекс РФ. Его формирование и основные направления развития в условиях рынка. 2. Технический сервис в агропромышленном комплексе РФ. Виды и формы организации сервисных услуг. Формы общения исполнителей сервисных услуг с потребителями. 3. Производственные фонды предприятий технического сервиса и пути улучшения их использования. Трудовые ресурсы и производительность труда. 4. Издержки производства и себестоимость продукции, работ и услуг технического сервиса. Ценообразование и цены в условиях рынка. 5. Организационно-правовые формы сервисных предприятий. 6. Организация основных производственных процессов на предприятиях технического сервиса. 7. Организация вспомогательных производств и служб на предприятиях технического сервиса. 8. Организация и нормирование труда при техническом сервисе. Организация оплаты труда. Планирование деятельности сервисного предприятия 9. Оценка технико-экономической эффективности инновационной и инвестиционной деятельности на предприятиях технического сервиса. 10. Анализ производственной деятельности предприятия технического сервиса и	Пороговый	Отчеты по практическим работам	Отчеты по модулям 1 и 2 или/и вопросы для дифференцированного зачета; защита курсовой работы (модуль 3)
		Повышенный	Тестирование, отчеты по практическим работам	
		Высокий	Тестирование, отчеты по практическим работам, выполнение самостоятельной работы	

	определение экономической эффективности технологического процесса восстановления детали.			
ПК-7. Способен находить и принимать решения в области организации производственных процессов на предприятиях технического сервиса.	1. Агропромышленный комплекс РФ. Его формирование и основные направления развития в условиях рынка. 2. Технический сервис в агропромышленном комплексе РФ. Виды и формы организации сервисных услуг. Формы общения исполнителей сервисных услуг с потребителями. 3. Производственные фонды предприятий технического сервиса и пути улучшения их использования. Трудовые ресурсы и производительность труда. 4. Издержки производства и себестоимость продукции, работ и услуг технического сервиса. Ценообразование и цены в условиях рынка. 5. Организационно-правовые формы сервисных предприятий. 6. Организация основных производственных процессов на предприятиях технического сервиса. 7. Организация вспомогательных производств и служб на предприятиях технического сервиса. 8. Организация и нормирование труда при техническом сервисе. Организация оплаты труда. Планирование деятельности сервисного предприятия 9. Оценка технико-экономической эффективности инновационной и инвестиционной деятельности на предприятиях технического сервиса. 10. Анализ производственной деятельности предприятия технического сервиса и определение экономической эффективности технологического процесса восстановления детали.	Пороговый	Отчеты по практическим работам	Отчеты по модулям 1 и 2 или/и вопросы для дифференцированного зачета; защита курсовой работы (модуль 3)
		Повышенный	Тестирование, отчеты по практическим работам	
		Высокий	Тестирование, отчеты по практическим работам, выполнение самостоятельной работы	

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	***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. Готов к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства.	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-7. Способен находить и принимать решения в области организации производственных процессов на предприятиях технического сервиса.	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

Комплект тестов (тестовых заданий) закрытого типа
по дисциплине «Основы организации технического сервиса в агропромышленном комплексе»
(наименование дисциплины)

1. Комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности машин при их использовании, хранении и транспортировании без восстановления ресурса и замены составных частей, называют:
а) техническое обслуживание;
б) технический сервис;
в) технический ремонт;
г) текущий ремонт;

2. Вид ремонта, выполняемый для восстановления работоспособности машины путем замены и (или) восстановления отдельных составных частей, исключая базовые элементы (рамы), называют:
а) капитальный ремонт;
б) текущий ремонт;
в) средний ремонт;
г) восстановительный ремонт;

3. Дополнительные вложения труда и средств на единицу земельной площади с повышения объема производства продукции, это:
а) интенсификация;
б) приватизация;
в) урбанизация;
г) инновация;

4. Передачу техники на короткий срок предусматривает вид лизинга:
а) бартерный;
б) материальный;
в) оперативный;
г) смешанный;

5. Технический сервис называют фирменным, если:
а) в предоставлении услуг участвуют штатные сотрудники завода изготовителя или официального дилера;
б) в предоставлении услуг участвуют сотрудники частной ремонтной мастерской;
в) в предоставлении услуг участвуют работники мастерской агрофирмы;
г) в предоставлении услуг участвуют работки фермерского хозяйства;

6. Применение систем машин, механизмов и других технологических средств, облегчающих использование операции по всему циклу производственного процесса без применения ручного труда, за исключением операций управления машина и механизмами, их регулирования и наладки – это:
а) комплексная электрификация производства;

б) комплексная интеграция производства;
в) комплексная механизация производства;
г) комплексная унификация производства;

7. Уровень производительности труда характеризует:
а) производство продукции на одного работающего;
б) фондовооруженность;
в) энерговооруженность;
г) прибыль;

8. Сумма затрат на производство продукции представляет собой:
а) технологическую себестоимость;
б) полную себестоимость;
в) производственную себестоимость;
г) эксплуатационную себестоимость;

12. Стоимость зданий и сооружений входит в состав:
а) оборотных средств;
б) средств обращения;
в) пассивной части основных средств;
г) активной части основных средств;

13. Основными исполнителями фирменного технического сервиса являются:
а) главный центр технического сервиса;
б) региональный центр технического сервиса;
в) официальный дилер или сервисный участок завода-изготовителя;
г) все изложенное в пп. а), б) и в);

10. Объединение работников, занятых производством одного вида продукции, называется:
а) специализированной бригадой;
б) комплексной бригадой;
в) отраслевой бригадой;
г) тракторной бригадой;

11. Какая форма не относится к формам организации производственного процесса:
а) тупиковая;
б) узловая;
в) круговая;
г) поточная;

12. Под энерговооруженностью понимают:
а) энергетические мощности, приходящиеся на 1 работника;
б) энергетические мощности, приходящиеся на 100 га посевной площади;
в) мощность электродвигателей в расчете на 1 работника;
г) мощность электродвигателей в расчете на 100 работников;

13. Технические средства, полученные по оперативному лизингу, являются собственностью:
а) лизингодателя;
б) лизингополучателя;
в) лизингодателя и лизингополучателя;
г) изготовителя техники;

14. Назовите форму организации ремонта машин, при которой достигается наибольшая производительность:
а) обезличенный;
б) необезличенный;
в) аварийный;
г) механический;

15. Под лизингом понимают:
а) аренду машин и оборудования;
б) кредит, не погашенный в срок;
в) кредит под залог недвижимости;
г) обмен старых машин на новые;

25. Какие подразделения относят к нефтескладам:
а) пост заправки машин топливом;
б) пост консервации машин;
в) пост диагностирования машин;
г) склад химических реактивов;

16. Интенсивное использование оборудования характеризует:
а) коэффициент интенсивной сменности;
б) фондоотдача;
в) фондовооруженность труда рабочего;
г) коэффициент интенсивного использования оборудования;

17. Какие подразделения относят к станции технического обслуживания автомобилей:
а) участок по обкатке двигателей;
б) участок диагностирования автомобилей;
в) участок обкатки коробок передач;
г) цех по восстановлению и упрочнению деталей;

18. При дилерской системе технического сервиса машин сложные ТО выполняет:
а) дилер завода-изготовителя машины;
б) владелец машины;
в) слесарь мастерской предприятия;
г) главный инженер предприятия, эксплуатирующего машину;

19. Разница между приведенными затратами представляет собой:
а) годовой экономический эффект;
б) суммарную экономию;
в) валовой доход;
г) средний доход;

20. Периодичность номерных технических обслуживаний автомобилей сельскохозяйственного назначения нормируется в:
а) мото-часах;
б) тоннах израсходованного топлива;
в) тыс. км пробега;
г) не нормируется вообще;

21. Сравнительная оценка эффективности вариантов капитальных вложений проводится:
а) по минимуму эксплуатационных издержек;

б) по минимуму приведенных затрат;
в) по минимуму капитальных вложений;
г) по максимуму средних затрат;

22. Материалоемкость продукции характеризует:
а) технологический уровень производства;
б) экономное использование материалов;
в) общий вес материалов, израсходованных на изготовление изделия;
г) фондоотдачу;

23. Норма выработки – это:
а) количество объектов, которые обслуживаются одним исполнителем;
б) объем работ, который должен быть выполнен в единицу времени;
в) количество работников, необходимых для обслуживания одного объекта;
г) количество работников, необходимых для обслуживания нескольких объектов;

24. Что не относят к основным параметрам производственного процесса:
а) фронт ремонта;
б) стоимость производственного оборудования;
в) длительность производственного цикла;
г) такт производства;

25. Открытые склады для хранения материально-технических ресурсов на предприятиях технического сервиса, называют:
а) площадками;
б) навесами;
в) боксами;
г) сараями;

26. Узкая специализация работников, использование специального оборудования, широкая возможность механизации и автоматизации являются признаками:
а) единичного производства;
б) массового производства;
в) смешанного производства;
г) всех перечисленных типов производств;

27. Концентрация производства – это:
а) строительство всех объектов в одном месте;
б) одна из форм общественного разделения труда и его организации;
в) сосредоточение всей техники на одной площадке;
г) сосредоточение управления предприятием в одних руках;

28. Норма штучного времени характеризует:
а) уровень времени на партию выпускаемых изделий;
б) уровень затраченного времени на изготовление единицы продукции;
в) уровень времени на одну рабочую смену;
г) время на один рабочий цикл;

29. Широкая специализация работников, использование универсального оборудования, высокая доля ручного труда являются признаками:
а) серийного производства;
б) единичного производства;

в) массового производства;
г) всех перечисленных типов производств;

30. Производственные процессы, в результате которых создается готовая продукция и происходит изменение формы, размеров, физических или химических свойств изделий, материалов, сырья – это:
а) основные процессы производства;
б) вспомогательные процессы производства;
в) заготовительные процессы производства;
г) комбинированные процессы производства;

Комплект тестов (тестовых заданий) открытого типа
по дисциплине «Основы организации технического сервиса в агропромышленном комплексе»
(наименование дисциплины)

1. Совокупность услуг по обеспечению сельскохозяйственного производства машинами, оборудованием и приборами, эффективному использованию и поддержанию их в исправленном состоянии в течении всего периода эксплуатации, называют	технический сервис
2. Комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности машин при их использовании, хранении и транспортировании без восстановления ресурса и замены составных частей – это	техническое обслуживание
3. Вид ремонта, выполняемый для восстановления полного (или близкого к полному) ресурса изделия с заменой или восстановлением любых составных частей, в том числе базовых, называется	капитальным
4. Основной комплексный документ предприятия, который позволяет определить жизнеспособность предприятия в условиях конкуренции; установить перспективные ориентиры деятельности предприятия; оценить затраты, связанные с изготовлением и сбытом продукции, прогнозировать величину прибыли, учесть возможные риски и минимизировать потери – это	бизнес-план
5. Совокупность специализированных рабочих мест, расположенных в соответствии с последовательностью операций технологического процесса, непрерывная ритмичная загрузка которых обеспечивает ритмичный выпуск отремонтированных машин – это	поточная линия
6. Производство, которое характеризуется ремонтом небольших партий или единичных объектов разнообразных по конструкции и объёму работ; использованием универсального оборудования; высокой квалификацией рабочих и высокой себестоимостью ремонта (центральные ремонтные мастерские хозяйств), называется	серийным
7. Период времени между выпуском из ремонта двух смежных объектов (период времени, по истечении которого на предприятие должен поступить в ремонт или выйти из ремонта очередной объект) – это	такт производства
8. Юридическое или физическое лицо, осуществляющее на основе договоров посреднические услуги в инженерно-	дилер

технической сфере по обеспечению техникой и ее техническому сервису – это	
9. Процесс широкого внедрения электроэнергии как источника питания производственного силового аппарата в технологические процессы, средства управления и контроля за ходом производства, называется	электрификация
10. Система по организации деятельности предприятия, фирмы, корпорации по разработке, производству и сбыту товаров на основе изучения запросов потребителей в целях получения высокой прибыли – это	маркетинг
11. Способ установления продолжительности операций по отдельным элементам трудового процесса – это	хронометраж
12. Производство, которое характеризуется ремонтом небольших партий объектов разнообразных по конструкции и объему работ, использованием универсального оборудования, высокой квалификацией рабочих и высокой себестоимостью ремонта, называют	единичным
13. Разница между денежной выручкой и производственной себестоимостью товарной продукции – это	прибыль
14. Комплекс работ, обеспечивающих соответствие машины установленным требованиям и передачу ее покупателю в технически исправном (комплектном) состоянии и надлежащем товарном виде, называется	предпродажное обслуживание
15. Система финансирования, в которой задействованы арендные отношения, элементы кредитного финансирования – это	лизинг
16. Технический сервис, при котором в предоставлении услуг участвуют штатные сотрудники завода изготовителя или официального дилера, называют	фирменным
17. Вид ремонта, выполняемый для восстановления работоспособности машины путем замены и (или) восстановления отдельных составных частей, исключая базовые элементы (рамы), называют	текущим
18. Количество машин одновременно находящихся в мастерской на стадии ремонта, называют	фронт ремонта
19. Метод ремонта, который характеризуется тем, что годные или восстановленные сборочные единицы и детали не сохраняют принадлежность к определенному объекту ремонта, а при сборке могут быть поставлены на любой аналогичный ремонтируемый объект, называют	обезличенным
20. Метод ремонта, при котором неисправные агрегаты заменяются новыми или заранее отремонтированными, называют	агрегатным
21. Максимально возможный годовой выпуск продукции ремонтно-технического предприятия соответствующего качества в установленной номенклатуре при заданном режиме работы и полном использовании имеющегося оборудования и площадей, называют	производственной мощностью
22. Совокупность свойств продукции, обусловливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением, называют	качеством
23. Документ, содержащий заявление потребителя (посредника) изготовителю (исполнителю) о несоответствии качества и (или) комплектности (количества) поставленной продукции или про-	рекламация

веденных работ установленным требованиям – это	
24. Документ, содержащий правила использования машины, перечень работ по предпродажной подготовке, условия гарантии, талоны по видам технического обслуживания, таблицы для учета наработки и проведения технического обслуживания, сведения о ремонте машин – это	сервисная книжка
25. Интервал времени или наработка, в течение которого действуют гарантийные обязательства изготовителя перед потребителем – это	гарантийный срок
26. Лизинг, при котором предмет лизинга переходит в собственность лизингополучателя по истечении срока договора или до его истечения при условии выплаты лизингополучателем полной суммы, предусмотренной договором, называют	финансовым
27. Физическое или юридическое лицо, которое в соответствии с договором лизинга обязано принять за определенную плату и на определенных условиях во временное владение и пользование имущество, являющееся предметом лизинга – это	лизингополучатель
28. Метод ремонта, при котором годные или восстановленные сборочные единицы и детали сохраняют свою принадлежность к определенному ремонтируемому объекту, называется	необезличенным
29. Стадия жизненного цикла изделия (продукции), на которой реализуется (используется), поддерживается и восстанавливается его качество – это	эксплуатация
30. Часть производственного процесса, содержащая действия по последовательному изменению формы, размеров, свойств материала или предмета производства с целью получения изделия в соответствии с заданными техническими требованиями – это	технологический процесс

Критерии оценки (в баллах):
- 15 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 6 вопросов;
- 18 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 7 вопросов;
- 20 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 8 вопросов;
- 23 балла выставляется студенту, если он ответил правильно на 9 вопросов;
- 25 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 10 вопросов.

Составитель _____ ФИО
(подпись)
«____»_____20___г.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений 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;
- 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 ОБЩЕСТВЕННЫЙ ПРОЕКТ «ОБУЧЕНИЕ СЛУЖЕНИЕМ»

направление подготовки: 35.03.06 - Агроинженерия
направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

квалификация: бакалавр
форма обучения: очная / заочная

Орел, 2026 год

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
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний,умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапыформирования компетенций…….	9

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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Тема 1. Введение в социальное проектирование Тема 2. Анализ ситуации и постановка проблемы Тема 3. Выработка гипотезы проектного решения и ее представление Тема 4. Разработка общественного проекта Тема 5. Разработка и защита паспорта проекта Тема 6. Реализация общественного проекта Тема 7. Подведение итогов и рефлексия деятельности	Пороговый	Вопросы для самоконтроля и устного опроса, выполнение творческого задания	Вопросы к зачету
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля и устного опроса, тесты, выполнение творческого задания	
		Высокий	Вопросы для самоконтроля и устного опроса, выполнение творческого задания участие в занятиях, проводимых в активной форме	
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	Тема 1. Введение в социальное проектирование Тема 2. Анализ ситуации и постановка проблемы Тема 3. Выработка гипотезы проектного решения и ее представление Тема 4. Разработка общественного проекта Тема 5. Разработка и защита паспорта проекта Тема 6. Реализация общественного проекта Тема 7. Подведение итогов и рефлексия деятельности	Пороговый	Вопросы для самоконтроля и устного опроса, выполнение творческого задания	Вопросы к зачету
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля и устного опроса, тесты, выполнение творческого задания	
		Высокий	Вопросы для самоконтроля и устного опроса, выполнение творческого задания участие в занятиях, проводимых в	

			активной форме	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Тема 1. Введение в социальное проектирование Тема 2. Анализ ситуации и постановка проблемы Тема 3. Выработка гипотезы проектного решения и ее представление Тема 4. Разработка общественного проекта Тема 5. Разработка и защита паспорта проекта Тема 6. Реализация общественного проекта Тема 7. Подведение итогов и рефлексия деятельности	Пороговый	Вопросы для самоконтроля и устного опроса, выполнение творческого задания	Вопросы к зачету
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля и устного опроса, тесты, выполнение творческого задания	
		Высокий	Вопросы для самоконтроля и устного опроса, выполнение творческого задания участие в занятиях, проводимых в активной форме	
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Тема 1. Введение в социальное проектирование Тема 2. Анализ ситуации и постановка проблемы Тема 3. Выработка гипотезы проектного решения и ее представление Тема 4. Разработка общественного проекта Тема 5. Разработка и защита паспорта проекта Тема 6. Реализация общественного проекта Тема 7. Подведение	Пороговый	Вопросы для самоконтроля и устного опроса, выполнение творческого задания	Вопросы к зачету
		Повышенный	Вопросы для самоконтроля и устного опроса, тесты, выполнение творческого задания	

	итогов и рефлексия деятельности	Высокий	Вопросы для самоконтроля и устного опроса, выполнение творческого задания участие в занятиях, проводимых в активной форме	
				зачет

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			
	Неудовлетво-рительно	пороговый	повышенный	высокий	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Теоретическо есодержание дисциплин ы(модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительна я самостоятельна яработа над материалом дисциплин ы(модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	Теоретичес кое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенног о характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материало м в основном сформирова ны, большинств о предусмотренн ыхрабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	Теорети ческое содержа ние 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.	Теоретич еское содержан ие дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыкиработы с освоен ным матери алом сформированы, все предусмотренн ые рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из нихоценено числом баллов, близким максимальному.	Вопросы для самоконтроля и устного опроса, тест, реферат выполнение творческого задания, участие в занятиях, проводимых в активной форме. Вопросы к зачету
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из	Теоретическо есодержание дисциплин ы(модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные	Теоретичес кое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенног о характера, необходимые	Теорети ческое содержа ние дисциплины (модуля) освоено полностью , без пробелов, некоторые практические	Теоретич еское содержан ие дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыкиработы с	Вопросы для самоконтроля и устного опроса, тест, реферат выполнение творческого задания, участие в занятиях, проводимых в активной

действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	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.	практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренныхрабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	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.	освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из нихоценено числом баллов, близким максимальному.	форме. Вопросы к зачету
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	Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренныхрабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из	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,	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	Вопросы для самоконтроля и устного опроса, тест, реферат выполнение творческого задания, участие в занятиях, проводимых в активной форме. Вопросы к зачету

	качества выполнения учебных заданий.	выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	баллов, близким максимальному.	
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Теоретическо есодержание дисциплин ы(модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительна я самостоятельна яработа над материалом дисциплин ы(модуля) не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	Теоретичес кое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенног о характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материало м в основном сформирова ны, большинств о предусмотренн ыхрабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	Теорети ческое содержа ние 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.	Теоретич еское содержан ие дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыкиработы с освоен ным матери алом сформированы, все предусмотренн ые рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из нихоценено числом баллов, близким максимальному.	Вопросы для самоконтроля и устного опроса, тест, реферат выполнение творческого задания, участие в занятиях, проводимых в активной форме. Вопросы к зачету

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Методические материалы, используемые проведения промежуточной аттестации по дисциплине Общественный проект «Обучение служением»

Для проведения промежуточной аттестации знаний по дисциплине используются следующие оценочные средства:

- Самооценка студентов.
- Взаимооценка студентов.
- Оценка наставником.
- Оценка со стороны сообщества.
- Рефлексия.
- Защита проекта.
- Отчет по проекту.

№ п/п	Наименование раздела	Оценочные средства текущего контроля
1.	Введение в социальное проектирование.	Рефлексия. Опрос.
2.	Анализ ситуации и постановка проблемы.	Рефлексия. Самооценка. Взаимооценка. Оценканаставником.
3.	Выработка гипотезы проектного решения.	Рефлексия. Самооценка. Взаимооценка. Оценканаставником.
4.	Разработка и защита паспорта проекта.	Защита паспорта проекта. Рефлексия. Самооценка. Взаимооценка. Оценка наставником. Оценка со стороны сообщества.
5	Реализация общественного проекта.	Самооценка. Взаимооценка. Оценка наставником. Оценка со стороны сообщества. Рефлексия.
6	Защита результатов, подведение итогов и рефлексия деятельности.	Защита результатов реализации проекта. Оценкасо стороны сообщества. Оценка отчета по проекту.Рефлексия.

Критерии оценки:

Самооценка обучающихся

Самооценка является одним из наиболее важных инструментов формирующего оценивания при осуществлении образовательного процесса в условиях реализации проекта по методике обучения служением. Проводя самооценку, обучающиеся могут оценить свой прогресс, определить свои сильные и слабые стороны, а также разработать стратегии для улучшения своих знаний и навыков.

Критерии самооценки в обучении служением могут варьироваться в зависимости от конкретного проекта или направления подготовки.

1. **Достижение целей**. Обучающиеся могут поставить перед собой

определенные цели, связанные с учебными достижениями, опытом служения, личностным ростом и т.д. Проводя самооценку, они могут оценить, насколько успешно достигнуты цели и что нужно сделать, чтобы их достичь.

2. **Оценка вклада.** Обучающиеся могут оценить свой вклад, используя критерии, связанные с количеством часов, качеством работы, влиянием на сообщество и т.д. Это поможет им понять, какие аспекты своей деятельности они выполнили хорошо, а где у них есть возможности для улучшений.

3. **Обратная связь от наставника.** Обучающиеся могут использовать обратную связь, полученную от наставника проекта, чтобы провести самооценку. Они могут оценить свой прогресс, основываясь на комментариях и рекомендациях, которые им были даны в процессе обучения служением.

4. **Рефлексия и самоанализ.** Важной частью самооценки является рефлексия и самоанализ. Обучающиеся могут задавать себе такие вопросы, как «Что я сделал хорошо?», «Что могу сделать лучше?», «Какие уроки я извлек из своего опыта?». Ответы на эти вопросы помогут студентам осознать свое развитие и определить области для улучшения.

В конце самооценки обучающиеся могут разработать план действий для достижения своих целей и улучшения в необходимых областях. Важно помнить, что самооценка — это процесс, поэтому обучающиеся должны быть готовы к непрерывной рефлексии и развитию своих навыков на протяжении всего проекта.

Взаимная оценка студентов

Взаимная оценка студентов — это процесс, при котором обучающиеся оценивают работу и вклад своих коллег по проектной команде. Это важный аспект образовательного процесса, так как он способствует развитию коллективного сотрудничества, саморефлексии и улучшению работы каждого участника проекта.

Критерии взаимной оценки студентов:

1. **Сотрудничество и коммуникация.** Обучающиеся должны оценить, насколько эффективно и созидательно каждый участник проекта взаимодействовал и общался с остальными участниками. Это может включать способность слушать и уважать мнение других, делиться своими идеями и способность совместно решать проблемы.

2. **Качество работы**. Один из критериев для взаимной оценки — это качество работы, выполненной каждым участником. Обучающиеся могут оценить, насколько точно был выполнен проект, насколько хорошо были реализованы предложенные идеи и предложения, а также насколько ценен вклад каждого члена группы.

3. **Участие и активность.** Взаимная оценка также может включать оценку активности и участия каждого участника в групповой работе. Обучающиеся оценивают, насколько участник был активным, вовлеченным и готовым работать в команде.

4. **Надежность и ответственность**. Важный аспект взаимной оценки — это надежность и ответственность каждого участника проекта. Обучающиеся могут оценить, насколько каждый участник выполнял свои обязанности и соблюдал сроки, а также насколько можно было положиться на каждого участника.

После взаимной оценки обучающиеся могут обсудить результаты и дать обратную связь своим коллегам для дальнейшего роста и улучшения. Важно помнить, что взаимная оценка должна быть объективной, справедливой и конструктивной для максимальной пользы каждого участника.

Оценка наставником

В методике обучения служением важную роль играет наставник, который ориентирует и поддерживает студентов в процессе их участия в общественном проекте. Оценка студентов наставником

имеет значение, так как помогает им в определении своих сильных и слабых сторон, поощрении развития и взаимодействии с командой.

Критерии, по которым наставник может оценивать студентов в общественном проекте:

1. **Профессиональное поведение.** Наставник может оценить, насколько обучающиеся демонстрируют культуру профессионального поведения во время реализации общественного проекта. Эта оценка включает такие аспекты, как ответственность, пунктуальность, рабочую этику, уважение к правилам и нормам проекта.
2. **Работа в команде.** Наставник может оценить, насколько активно обучающиеся взаимодействуют и вносят вклад в работу команды, в достижение целей проекта. Работа в команде может включать способность эффективно коммуницировать, сотрудничать и решать проблемы вместе с другими членами команды.
3. **Развитие навыков.** Наставник может оценить, насколько успешно обучающиеся развивают свои навыки и компетенции в процессе реализации общественного проекта. Это может быть связано с улучшением навыков руководства, аналитического мышления и других навыков, которые являются образовательными целями проекта.
4. **Участие и вовлеченность.** Наставник может оценить уровень участия и вовлеченность студентов в реализацию проекта. Он может обратить внимание на то, насколько обучающиеся активно и плодотворно участвуют во всех аспектах проекта, начиная от планирования и заканчивая рефлексией и обратной связью.
5. **Постановка целей и достижение результатов.** Наставник может оценить, насколько обучающиеся успешно ставят себе цели и достигают результатов в процессе проектной деятельности. Эта оценка включает оценку прогресса по отношению к целям, продуктивности работы и достижению результатов.

Важно отметить, что оценка наставника должна быть объективной, справедливой и основываться на конкретных показателях и наблюдениях. Это обратная связь для развития студентов и помощи им в их обучении и росте.

Оценка со стороны сообщества

Оценка со стороны сообщества также важна для проектов обучения служением. Ниже приведены некоторые критерии, которые могут использоваться для оценки со стороны сообщества.

1. **Эффективность для сообщества**. Способствовал ли проект улучшению качества жизни в сообществе или решению конкретной проблемы? Удовлетворены ли потребности сообщества?
2. **Взаимодействие с сообществом**. Насколько активно сообщество участвовало в процессе реализации проекта? Была ли у сообщества возможность влиять на ход реализации проекта? Способствовал ли проект улучшению отношений между учащимися и сообществом или между различными группами внутри сообщества?
3. **Долгосрочный эффект.** Существуют ли планы или перспективы для продолжения проекта или его влияния на будущее? Хороший проект обучения служением должен оставить устойчивый след в сообществе.
4. **Развитие студентов**. Сообщество также может оценить вклад опыта в обучение и развитие студентов. Смогли ли обучающиеся развить свои знания, навыки и понимание сообщества и общественных проблем?

Оценка со стороны сообщества играет ключевую роль во всесторонней оценке эффективности и влияния проекта.

Оценка паспорта проекта

Паспорт проекта в рамках реализации общественного проекта «Обучение служением» представляет собой документ, который содержит основные характеристики проекта, его цели, задачи, ресурсы и ожидаемые результаты. Критериальная оценка паспорта проекта помогает студенческой проектной команде понять, насколько хорошо задуман и спланирован проект.

Критерии для оценки паспорта проекта в рамках обучения служением:

1. **Цели и задачи.** Оценка должна включать анализ целей и задач, определенных в паспорте проекта. Критерии оценки могут быть связаны с тем, насколько ясные, конкретные и достижимые поставлены цели, а также насколько хорошо определены задачи, которые должны быть выполнены для достижения этих целей.
2. **Ресурсы и бюджет.** Паспорт проекта должен содержать информацию о ресурсах, которые требуются для его реализации, и при необходимости о бюджете, выделенном на проект. Оценка паспорта проекта может включать анализ доступности и эффективного использования ресурсов, а также их соответствия запланированным задачам.
3. **Методы и план работы**. Паспорт проекта должен содержать описание методов и плана работы, которые будут использоваться для достижения целей. Оценка может включать анализ этих методов и плана работы на предмет их доступности, реалистичности и эффективности в контексте проекта. План работы должен включать план рефлексивных мероприятий.
4. **Ожидаемые результаты и показатели**. Паспорт проекта должен содержать ожидаемые результаты и показатели, чтобы определить, насколько успешно проект будет выполнен. Оценка может включать анализ ожидаемых результатов и показателей на предмет их ясности, измеримости и связи с поставленными целями. Оценка паспорта проекта может включать анализ воздействия проекта на целевую аудиторию или проблему, которую проект решает.

Важно, чтобы оценка паспорта проекта проводилась в контексте конкретной ситуации. Критерии оценки могут быть адаптированы и дополнены с учетом особенностей проекта и его целей.

Рефлексия

В целях проведения текущего мониторинга реализации проекта обучения служением можно включать для обсуждения следующие вопросы:

Что я узнал во время этого этапа реализации проекта (всего проекта)? Этот вопрос поможет студентам осознать те новые знания и навыки, которые они приобрели. **Как этот опыт связан с моим обучением?** Этот вопрос поможет студентам

глубже осознать значение приобретенного практического опыта и обеспечивает связь между учебными материалами и опытом.

Каково мое влияние на сообщество? Этот вопрос усиливает чувство личной гражданской ответственности и служения обществу.

Что было для меня самым трудным и как я справился с этими трудностями? Этот вопрос помогает студентам развивать навыки решения проблем и преодоления препятствий.

Смогу ли я применить полученные знания и опыт в будущих проектах?

Этот вопрос затрагивает ценность обучения служением для долгосрочного развития студентов.

Предложение студентам этих вопросов для рефлексии поможет им прочнее усваивать полученные знания, глубже понять свою будущую профессию и ее влияние на развитие общества.

Защита проекта

В время публичной защиты результаты реализации общественного проекта следует оценивать по следующим критериям.

1. Соответствие целям обучения. Проект должен служить достижению определенных учебных целей и результатов. Оценка должна учитывать, насколько хорошо обучающиеся связываютсвою работу с образовательной программой.

2. Вклад в сообщество. Проект должен иметь явные положительные последствия для сообщества. Насколько значительным был вклад и чем он был ценен для сообщества?

3. Рефлексия и критическое мышление. Обучающиеся должны демонстрировать способность к рефлексии и критическому мышлению, анализируя и оценивая свой опыт.

4. Межличностные и коммуникационные навыки. Оценка должна учитывать, насколько хорошо обучающиеся работали в команде, их способность управлять конфликтами, их навыки общения и взаимодействия с другими.

5. Личностный рост и развитие. Также важно оценивать, как опыт обучения служением способствовал личному росту и развитию студентов. Это может включать в себя лидерские качества,самостоятельность, принятие инициативы и ответственности.

6. Качество выполненной работы. Работа студентов должна быть оценена по отношению к поставленным в проекте целям и заданным требованиям к их достижению.

Установление целей и требований к их достижению является неотъемлемой частью начального этапа проекта, результаты которого фиксируются в паспорте проекта.

Все эти критерии помогут обеспечить всестороннюю оценку проектов обучения служением, учитывающую как учебные и общественные результаты, так и развитие навыков и качеств личности.

Оценка отчета по проекту

Отчет по проекту в рамках обучения служением является важным средством документирования и оценки выполненной работы. Он дает возможность студентам поделиться своим опытом, достижениями и уроками, извлеченными из проекта. При оценке отчета по проекту для более всесторонней оценки работы студента следует учитывать несколько критериев.

Критерии, которые можно использовать для оценки отчета по проекту в рамках обучения служением:

1. Полнота и структура. Оценка должна включать анализ полноты и структуры отчета. Отчет должен быть организован, понятен, содержать введение, описание проекта, методы, результаты, анализ и заключение. Критерии оценки могут включать ясность, последовательность и полнотупредставленной информации.

2. Описание проекта и целей. Оценка должна учитывать ясность и точность описания замысла проекта и его целей. Отчет должен четко представлять задачи, контекст и ожидаемые результаты проекта. Критерии оценки могут включать понятность, конкретность и соответствиезаданным целям.

3. Анализ результатов. Отчет должен содержать анализ достигнутых результатов, основанный на собранной информации и данных. Оценка может включать оценку глубины анализа, использованных методов и объективности оценки результатов. Критерии оценки также могут включать точность описания и четкость результатов.

4. Рефлексия и уроки, извлеченные из проекта. Важным аспектом отчета является рефлексия студентов и извлечение ими уроков и практических навыков из выполненного проекта. Оценка может включать анализ глубины рефлексии, применения полученного опыта и описания конкретных уроков и рекомендаций для

будущей работы.

5. Связь с социальными изменениями. Оценка может учитывать, насколько хорошо отчет связан с целями позитивных социальных изменений. Эта оценка может включать описание внедренных изменений, их влияние на целевую аудиторию. Критерии оценки могут включать осознание связи академических знаний, гражданственности с социальными изменениями.

Критерии оценки могут варьироваться в зависимости от программы обучения и контекста проекта обучения служением, а также от поставленных целей проекта.

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля и сформированности компетенции

Комплект тестовых заданий по дисциплине Общественный проект «Обучение служением»

1. Проект – это:

а) самостоятельная исследовательская деятельность, направленная на достижение поставленной целиили решение проблемы

б) общественное представление чего-либо нового, недавно появившегося, созданногов) это развернутое устное изложение какой-либо темы, сделанное публично

2. На каком этапе научного исследования необходимо ответить на вопрос, что неизвестно?

а) на этапе формулировки научной гипотезы;

б) на этапе постановки задачи;

в) на этапе выбора объекта и предмета исследования;

г) на этапе составления плана научного исследования.

3. Вид исследования, направленный на познание реальности без учета практического эффекта отприменения знаний:

а) фундаментальное исследование;

б) аналитическое исследование;

в) комплексное исследование;

г) монодисциплинарное исследование.

4. Тип научного исследования, проводимого с целью решения проблемы, которую никто не ставилили не решал подобным методом:

а) поисковое исследование;

б) критическое исследование;

в) уточняющее исследование;

г) воспроизводящее исследование.

5. Теоретический уровень научного познания характеризуется:

а) отражением явлений преимущественно со стороны своих внешних связей;

б) отражением явлений и процессов со стороны их внутренних связей;

в) непосредственной направленностью на объект без промежуточных звеньев;

г) преобладанием живого созерцания и чувственного познания.

6. Эмпирический уровень научного познания характеризуется:

а) преобладанием рациональных форм знания;

б) рациональной обработкой данных эмпирического знания;

в) обращением к фактам;

г) внутринаучной рефлексией, направленностью на себя.

7. Система принципов и нормативов организации и построения познания действительности:

а) методология;

б) психология;

в) биология;

г) графология.

8. Способ достижения цели, совокупность приемов и операций практического и теоретическогоосвоения действительности:

а) методика;

б) технология;

в) средство;

г) метод.

9. Познавательная операция, состоящая в фиксировании результатов опыта (наблюдения илиэксперимента) с помощью определенных систем обозначения, принятых в науке:

а) описание;

б) измерение;

в) сравнение;

г) наблюдение.

10. Метод научного познания, сущность которого заключается в создании системы дедуктивно связанных между собой гипотез, из которых в конечном счете выводятся утверждения об эмпирических фактах:

а) аксиоматический метод;

б) гипотетико-дедуктивный метод;

в) метод формализации;

г) метод восхождения от абстрактного к конкретному.

11. Описание индивидуальных особенностей единичных фактов и событий:

а) идеографический метод;

б) интроспекция;

в) системный подход;

г) моделирование.

12. Организованное восприятие и регистрация психических явлений, а также поведения исследуемого объекта, не связанные с вмешательством в условия проявления наблюдаемого объекта или явления:

а) наблюдение;

б) беседа,

в) измерение;

г) эксперимент.

13. Специфический метод устного получения сведений от испытуемого путем ведения с нимтематически направленного разговора:

а) наблюдение;

б) беседа,

в) измерение;

г) эксперимент.

14. Активное вмешательство исследователя в деятельность испытуемого с целью создания условий, вкоторых выявляется тот или иной психологический факт:

а) наблюдение;

б) беседа;

в) измерение;

г) эксперимент.

15. Установите правильную последовательность построения психолого-педагогическогоисследования:

а) гипотеза - **3**

б) формирующий эксперимент - **5**

в) задачи и цели - **2**

г) предмет и объект - **1**

д) контрольный эксперимент - **6**

е) констатирующий эксперимент - **4**

ж) вывод - **7**

16. Последовательность появления новых стратегий исследования:

а) наблюдение, констатирующий эксперимент, формирующий эксперимент

б) наблюдение, формирующий эксперимент, констатирующий эксперимент

в) формирующий эксперимент, констатирующий эксперимент, наблюдение

г) констатирующий, формирующий эксперимент, наблюдение

17. Я согласен(а) с утверждением:

а) уровень развития теории не связан с появлением новых стратегий исследования

б) появление новых методов — это случайность

в) стратегии исследования не зависят от уровня развития теоретической базы

г) уровень развития теории определяет стратегию исследования в науке

18. Более полные и надежные данные ученые получают при использовании метода:

а) близнецового

б) сравнительного

в) комплексного

г) лонгитюдного

19. Более дешевый и быстрый метод исследования:

а) лонгитюдный

б) сравнительный

в) комплексный

г) близнецовый

20. Метод, выражающий динамику процесса и дающий индивидуальную динамику:

а) лонгитюдный

б) сравнительный

в) комплексный

г) близнецовый

21. Гипотеза — это:

а) конкретизация некоторой догадки

б) решение проблемы

в) оценка сходства и различия предположений

г) задача исследования

22. Постановка научной проблемы предполагает:

а) обнаружение дефицита знания

б) осознание потребности в устранении дефицита знания

в) формулирование проблемы в научных терминах

г) описание проблемной ситуации естественно-житейским языком

23. Научное наблюдение должно иметь:

а) план

б) цель

в) регистрацию

г) систему

д) анализ

е) синтез

24. Экспериментальные исследования позволяют проверить гипотезу:

а) о наличии явления

б) о наличии связи между явлениями

в) как о наличии самого явления, так и связей между соответствующими явлениями

г) о наличии причинной связи между явлениями

25. Прослеживание изменений психики ребенка в процессе активного воздействия исследователя наисследуемого — это:

а) констатирующий эксперимент

б) формирующий эксперимент

в) пилотажный эксперимент

г) включенное наблюдение

26. В 1 случае объект исследования определяется как процесс (явление), порождающий проблемнуюситуацию и избранный для изучения. А предмет определяет тему исследования. Во 2 случае объектопределяется через испытуемых, а предмет — через то, что у них изучается. Какой подход верный?

а) 1 -й подход

б) 2-й подход

в) Оба подхода верные

27. Косвенные вопросы — это:

а) с однозначным пониманием смысла

б) со скрытым пониманием смысла

в) безличный вопрос, относящийся к кому-то другому

г) описание ситуации с вымышленной личностью

28. Распределите методы по соответствующим подходам:
а) объективный подход
б) субъективный подход

в) проективный подход

1)тесты интеллекта, **а)**
2)тесты специальных способностей, **а)**
3)опросники-анкеты, **б)**
4)личностные опросники, **б)**
5)тесты достижений, **а)**
6)перцептивно-структурные методики, **в)**
7)тесты личности (объективные), **а)**
8)моторно-экспрессивные методики, **в)**
9)апперцептивно-динамические методики, **в)**
10) опросники состояния и настроения. **б)**

29. Вопросы в беседе, как методе исследования, предпочитаются:
а) определительного типа

б) выясняющие согласие собеседника

в) вопросы, позволяющие собеседнику делать выбор

г) внушающие вопросы

30. Генетический метод интерпретации позволяет:
а) выявить развитие процесса (явления)

б) установить связи между всеми изучаемыми характеристиками

в) а и б

г) что-то иное

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на 85-100% вопросов теста;
- 4 балла выставляется студенту, если он правильно ответил на 70-85% вопросов теста;
- 3 балла выставляется студенту, если он правильно ответил на 55-69% вопросов теста;
- 2 балла выставляется студенту, если он ответил менее чем на 55% 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 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.

Критерии оценки для зачета и для экзамена

Пересчет баллов в традиционные оценки представлен в таблице 4.

Таблица 4 - Таблица пересчета в традиционные оценки

Академическая оценка	Неудовл.	Удовл.	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено		

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
«Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: ***35.03.06 Агроинженерия***
Направленность (профиль): ***«Технический сервис в агропромышленном комплексе»***
Квалификация: ***бакалавр***
Форма обучения: ***очная / заочная***

Орел, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

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 сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы 4

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....22

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

Перечень компетенций и другая необходимая информация представлены в таблице 1.

Таблица 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-1: Готов к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства ПК-3: Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования	Назначение трактора и автомобиля. Трансмиссия тракторов и автомобилей. Ходовая часть тракторов и автомобилей. Системы управления тракторов и автомобилей. Электрооборудование тракторов и автомобилей. Рабочее (гидравлические навесные системы) и вспомогательное оборудование. Общие сведения о ДВС. Конструкция механизмов ДВС. Конструкции систем ДВС. Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма. Идеальные и действительные циклы ДВС. Тепловой баланс ДВС. Характеристика ДВС. Предмет теории. Динамика колес. Тяговый баланс. Гусеничный движитель. Тяговая динамика. Тяговый расчет трактора. Тяговый расчет автомобиля	Пороговый	Конспекты лекций, вопросы для самопроверки	Зачет, Экзамен
		Повышенный	Защита практических и лабораторных работ	
		Высокий	Защита практических и лабораторных работ	

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

Показатели и критерии оценивания уровня приобретенных компетенций представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (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
ПК-1: Готов к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства ПК-3: Способен	Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой	Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с осво-	Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы	Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформи-

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
использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования	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.	енным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) учебных заданий выполнено, некоторые из Выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	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.	рованы, 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

Текущая аттестация по дисциплине не предусмотрена, иные оценочные материалы не предусмотрены рабочей программой.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации - вопросы к зачету, экзаменационные билеты:

Семестр 3 (Курс 2)

1. Назначение, классификация, общее устройство и технические характеристики сельскохозяйственных тракторов.
2. Назначение, классификация, обозначение, технические характеристики и общее устройство автомобилей.
3. Назначение, классификация, общее устройство и основные параметры двигателей.
4. Назначение и общее устройство кривошипно-шатунных механизмов двигателей. Содержание технического обслуживания и основные неисправности кривошипно-шатунных механизмов.
5. Назначение и конструкция корпусных (неподвижных) деталей кривошипно-шатунных механизмов двигателей
6. Назначение и конструкция подвижных деталей кривошипно-шатунных механизмов двигателей.
7. Назначение и общее устройство газораспределительных механизмов двигателей. Содержание технического обслуживания и возможные неисправности газораспределительных механизмов двигателей.
8. Назначение и конструкция основных деталей газораспределительных механизмов двигателей.
9. Назначение и конструкция декомпрессионных механизмов двигателей.
10. Фазы газораспределения двигателей.
11. Назначение и общее устройство смазочной системы двигателей. Способы смазки. Содержание технического обслуживания и возможные неисправности смазочной системы двигателей.
12. Назначение и конструкция сборочных единиц смазочной системы двигателей.
13. Вентиляция картеров карбюраторных и дизельных двигателей.

14. Назначение, классификация, общее устройство системы охлаждения двигателей. Содержание технического обслуживания и возможные неисправности системы охлаждения двигателей.

15. Назначение и конструкция сборочных единиц системы охлаждения двигателей.

16. Режимы работы двигателя. Горючая и рабочая смесь. Коэффициент избытка воздуха и его значения для различных режимов работы двигателя.

17. Назначение и общее устройство системы питания карбюраторного двигателя. Содержание технического обслуживания и возможные неисправности системы питания топливом карбюраторных двигателей.

18. Назначение и конструкция топливных фильтров и бензонасосов карбюраторных двигателей.

19. Назначение, классификация и общее устройство карбюратора.

20. Функционирование карбюратора и его систем на режимах пуска, холостого хода, малых и средних нагрузок двигателя.

21. Функционирование карбюратора на режимах максимальной мощности, разгона и принудительного холостого хода.

22. Назначение, типы, конструкция и функционирование воздушных фильтров карбюраторных двигателей.

23. Назначение и общее устройство системы питания топливом дизельных двигателей. Содержание технического обслуживания и возможные неисправности системы питания дизельных двигателей.

24. Назначение, конструкция и функционирование топливных насосов высокого давления секционного (рядного) типа. Дозирование передач топлива.

25. Назначение, конструкция и функционирование топливных насосов высокого давления распределительного типа. Дозирование подачи топлива.

26. Назначение, конструкция и функционирование топливных фильтров и топливоподкачивающих насосов дизелей.

27. Системы воздухоподачи и очистки воздуха дизельных двигателей.

28. Системы выпуска отработавших газов тракторных и автомобильных двигателей.

29. Назначение и конструкция пусковых двигателей. Работа двухтактного двигателя.

30. Назначение, конструкция и функционирование передаточных механизмов между пусковым и основным двигателями.

31. Назначение, конструкция и функционирование ограничителей частоты вращения коленчатого вала карбюраторных двигателей.

32. Назначение, конструкция и функционирование всережимных регуляторов тракторных дизелей. Корректоры и пусковые обогатители.

33. Средства и способы предпускового подогрева двигателей.

34. Назначение, конструкция и маркировка аккумуляторных батарей стартерного типа. Содержание технического обслуживания и возможные неисправности аккумуляторных батарей.

35. Назначение, конструкция и функционирование тракторных и автомобильных генераторов. Регулирование напряжения генераторов.

36. Назначение, общее устройство и принцип действия контактной системы зажигания.

37. Назначение,общее устройство и принцип действия контактно-транзистерной системы зажигания.

38. Назначение, общее устройство и принцип действия бесконтактной (транзисторной) системы зажигания.

39. Назначение, конструкция и функционирование катушки зажигания.

40. Назначение, конструкция и функционирование распределителей зажигания.

41. Назначение, конструкция и функционирование центробежных и вакуумных регуляторов опережения зажигания.

42. Назначение и конструкция искровых свечей зажигания. Маркировка искровых свечей зажигания.

43. Возможные неисправности систем зажигания двигателей.

44. Назначение и общее устройство системы освещения тракторов и автомобилей. Конструкция сборочных единиц систем освещения. Маркировка ламп.

45. Назначение, общее устройство и принцип действия систем световой и звуковой сигнализации тракторов и автомобилей.

46. Назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов тракторов и автомобилей.

47. Коммутационная и защитная аппаратура электрооборудования тракторов и автомобилей.

48. Назначение и общее устройство системы электропуска двигателей. Принцип действия электрического стартера.

49. Назначение, конструкция и принцип действия зажигания от магнето.

50. Назначение и общее устройство трансмиссии тракторов и автомобилей.

51. Назначение, конструкция и функционирование однодисковых фрикционных сцеплений тракторов и автомобилей.

52. Назначение, конструкция и функционирование двухдисковых фрикционных сцеплений тракторов и автомобилей.

53. Приводы включения сцеплений без усиления и с усилителями.

54. Содержание технического обслуживания и возможные неисправности сцеплений и их приводов.

55. Назначение, классификация, конструкция и функционирование автомобильных коробок передач.

56. Назначение, конструкция и функционирование тракторных коробок передач с переключением передач на месте.

57. Назначение, конструкция и функционирование тракторных коробок передач с переключением передач на ходу.

58. Назначение и конструкция ходоуменьшителей.

59. Назначение и конструкция и функционирование раздаточных коробок тракторов и автомобилей.

60. Содержание технического обслуживания и возможные неисправности коробок передач и раздаточных коробок.

61. Назначение, конструкция и действие карданных передач. Техническое обслуживание и возможные неисправности карданных передач.

62. Назначение, классификация и конструкция главных передач тракторов и автомобилей.

63. Назначение, конструкция и действие межколесных дифференциалов.

64. Конструкция полуосей и валов ведущих колес.

65. Конструкция и действие фрикционных механизмов поворота гусеничных тракторов.

66. Конструкция и действие планетарных механизмов поворота гусеничных тракторов.

67. Назначение и конструкция колесных редукторов и бортовых передач тракторов.

68. Техническое обслуживание и возможные неисправности ведущих мостов тракторов и автомобилей.

69. Типы и конструкция остовов колесных и гусеничных тракторов.

70. Конструкция балок мостов колесных тракторов и автомобилей.

71. Назначение, классификация и общее устройство подвесок колесных тракторов и автомобилей. Содержание технического обслуживания и возможные неисправности подвесок.

72. Конструкция зависимых подвесок.

73. Конструкция независимых подвесок.

74. Назначение, конструкция и действие гидравлического телескопического амортизатора.

75. Конструкция автомобильного и тракторного колеса. Установка и крепление ступицы колеса.

76. Конструкция автомобильных и тракторных шин. Маркировка шин.

77. Назначение и конструкция подвесок гусеничных тракторов.

78. Назначение и конструкция гусеничного движителя. Порядок натяжения гусеничной цепи.

79. Назначение и общее устройство рулевых управлений. Содержание технического обслуживания и возможные неисправности рулевых управлений.

80. Назначение и конструкции рулевых механизмов.

81. Назначение и конструкции рулевых приводов.

82. Назначение, конструкции и действие усилителей рулевых управлений.

83. Стабилизация управляемых колес.

84. Типы тормозных систем и их назначение. Конструкции тормозных механизмов.

85. Назначение и конструкции механических тормозных приводов.

86. Назначение, конструкции и действие гидравлических тормозных приводов.

87. Назначение, конструкции и действие одноконтурного пневматического тормозного привода.

88. Многоконтурный пневматический тормозной привод.

89. Содержаниетехнического обслуживания и возможные неисправности тормозных систем.

90. Назначение, конструкции и действие гидравлической системы механизма навески.

91. Рабочее оборудование трактора.

92. Назначение, конструкции и действие гидроувеличителя сцепного веса трактора.

93. Способы регулирования глубины обработки почвы. Конструкция и действие регулятора глубины обработки почвы при силовом и позиционном регулировании.

Семестр 4 (Курс 2)

1. Теоретические циклы карбюраторных и дизельных двигателей.
2. Действительные циклы ДВС.
3. Анализ процесса впуска. Коэффициент остаточных газов.
4. Коэффициент наполнения и факторы, на него влияющие.
5. Анализ процесса сжатия. Степень сжатия.
6. Анализ процесса сгорания в карбюраторных двигателях.
7. Детонация. Факторы, влияющие на детонацию.
8. Калильное зажигание и факторы, на нее влияющие.
9. Анализ процесса сгорания в дизелях.
10. Анализ процесса расширения.
11. Анализ процесса выпуска.
12. Индикаторные показатели двигателя.
13. Механические потери в двигателях.
14. Эффективные показатели двигателя.
15. Факторы, влияющие на эффективные показатели двигателя.
16. Влияние различных факторов на индикаторные показатели двигателя.
17. Показатели токсичности двигателей.
18. Тепловой расчет двигателя.
19. Построение индикаторной диаграммы двигателя и определение среднего индикаторного давления.
20. Нагрузочные характеристики двигателей.
21. Влияние состава смеси на показатели двигателя.

22. Влияние угла опережения впрыскивания топлива на показатели двигателя.
23. Влияние угла опережения зажигания на показатели двигателя.
24. Скоростная характеристика карбюраторных двигателей.
25. Регуляторная характеристика дизельного двигателя.
26. Смесеобразование в двигателях с искровым зажиганием.
27. Форкамерно-факельное зажигание и впрыскивание легкого топлива.
28. Топливоподача в дизельных двигателях.
29. Силы, действующие на шатунную шейку.
30. Силы, действующие на поршень.
31. Силы, действующие на верхнюю головку шатуна.
32. Перемещение поршня.
33. Скорость поршня.
34. Ускорение поршня.
35. Воздухоподача в дизелях.
36. Процесс впрыскивания топлива в дизелях.
37. Смесеобразование в дизелях.
38. Уравновешивание одноцилиндрового двигателя.
39. Уравновешивание двухцилиндрового двигателя.
40. Уравновешивание четырехцилиндрового двигателя.
41. Наддув в двигателях.
42. Уравновешивание V-образных двигателей.
43. Недостатки поршневых двигателей.
44. Сравнение карбюраторных и дизельных двигателей.
45. Пути повышения мощностных показателей двигателей.
46. Пути повышения экономических показателей.
47. Перспективы применения новых двигателей.
48. Пути снижения токсичности двигателей.
49. Влияние условий эксплуатации на показатели двигателя.
50. Влияние технического состояния двигателя на его показатели.

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Теоретический и действительный циклы 4^{x} тактного двигателя внутреннего сгорания.
2. Классификация и обозначение тракторов и автомобилей.
3. Скоростная характеристика карбюраторного двигателя, её анализ.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Индикаторная диаграмма дизельного двигателя без наддува, её анализ.
2. Классификация двигателей внутреннего сгорания. Основные понятия и определения.
3. Динамика КШМ.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Расчёт процесса впуска.
2. Назначение, устройство кривошипно-шатунного механизма двигателя Д-240, характеристика его деталей.
3. Сила инерции возвратно-поступательно движущихся масс. Развёрнутая диаграмма этой силы.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Расчёт процесса сжатия.
2. Назначение, классификация и устройство системы смазывания двигателя. Характеристика её деталей на примере двигателя СМ Д-60.
3. Регуляторная характеристика двигателя постоянной мощности, её анализ.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Расчёт процесса сгорания.
2. Назначение, классификация и устройство системы охлаждения. Характеристика её деталей на примере двигателя СМ Д-60.
3. Сила давления газов. Развёрнутая индикаторная диаграмма.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Расчёт процесса расширения и выпуска.
2. Существующие способы очистки воздуха системы питания двигателей. Система очистки воздуха двигателя Д-243.
3. Центробежная сила инерции. Её расчёт и уравновешивание.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Индикаторные показатели рабочего цикла, их расчёт и объяснение.
2. Система питания двигателя топливом на примере двигателя Д-240.
3. Силы, действующие в КШМ.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Графическое и аналитическое определение среднего индикаторного давления.
2. Устройство и работа рядного топливного насоса на примере ЛСТН9х10.
3. Методика проведения испытаний плунжерных пар и нагнетательных клапанов ТНВД.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Кинематика КШМ.
2. Устройство и работа секционного топливного насоса на примере НД-22.
3. Методика проведения испытания и регулирования форсунок.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Эффективные показатели работы ДВС.
2. Назначение, классификация и устройство регуляторов частоты вращения коленчатого вала двигателей. Схема работы всережимного регулятора.
3. Методика проведения испытания и регулирования основных параметров ТНВД.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Способы повышения эффективной мощности и снижения эффективного удельного расхода топлива.
2. Назначение, устройство и работа турбокомпрессора.
3. Индикаторная диаграмма карбюраторного двигателя её анализ.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Индикаторная диаграмма дизельного двигателя с наддувом, её анализ.
2. Что называется трансмиссией, ее назначение, классификация. Сравнительный анализ различных видов трансмиссий.
3. Расчёт поршня.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Методика расчёта и порядок построения индикаторной диаграммы.
2. Сцепление: назначение, классификация, устройство и принцип работы и ТО на примере трактора МТЗ-80.
3. Назначение и общее устройство обкаточно-тормозного стенда.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Определение основных размеров двигателя
2. Усилители в управлении муфтой сцепления: назначение, классификация и принцип работы.
3. Динамика КШМ.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Тепловой баланс двигателя.
2. Назначение и классификация коробок передач. Устройство и принцип работы механической коробки переключения передач на примере трактора ДТ-75
3. Расчёт параметров регуляторной характеристики.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Способы повышения среднего индикаторного давления.
2. Устройство и принцип работы гидромеханической коробки переключения передач трактора Т-150.
3. Характеристики двигателя.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Определение давления и температуры газов в начале и конце впуска, их численные значения.
2. Способы поворота гусеничного трактора. Назначение, устройство и принцип работы планетарного механизма поворота.
3. Рабочая зона регуляторной характеристики обычного дизеля.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Определение давления и температуры газов в начале и конце сжатия, их численные значения.
2. Назначение, классификация, устройство и принцип работы дифференциала.
3. Формулы и графики перемещения, скорости и ускорения поршня.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Определение давления и температуры газов в начале и конце сгорания, их численные значения.
2. Назначение, классификация и устройство промежуточных соединений и карданных передач.
3. Рабочая зона характеристики двигателя постоянной мощности.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Определение давления и температуры газов в начале и конце расширения их численные значения.
2. Назначение, виды и устройство главных передач.
3. Коэффициент приспособляемости двигателя.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

1. Теоретическая и действительная индикаторная диаграмма дизельного двигателя.
2. Назначение, устройство и работа рулевого управления МТЗ-80.
3. Способы повышения эффективной мощности.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

1. Регуляторная характеристика обычного дизеля, её анализ.
2. Рабочее оборудование тракторов.
3. Способы снижения эффективного удельного расхода топлива.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

1. Определение радиальной и тангенциальной сил.
2. Типы тормозных механизмов, их применяемосить.
3. Особенности регулирования давления форсунок автомобиля КамАЗ.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

1. Способы получения характеристики ДПМ. Преимущества трактора с установленным на нём ДПМ.
2. Назначение, устройство и работа ABS.
3. Определение суммарной силы, действующей на шатунную шейку.

Зав. кафедрой Преподаватель

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

Кафедра «ЭМТП и тракторы»

Дисциплина: «Тракторы и автомобили»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

1. Сравнительный анализ регуляторных характеристик обычного дизеля и ДПМ.
2. Маркировка и обозначения шин. Устройство шин и их классификация.
3. Уравнение и график теплового баланса двигателя.

Зав. кафедрой Преподаватель

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», «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.

«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 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», «Зачтено»:

- 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

«Сельскохозяйственные машины»

направление подготовки: 35.03.06 «Агроинженерия»

направленность: «Технический сервис в агропромышленном комплексе»

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…….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……..4

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций……21

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

Код контролируемой компетенции и, индикаторов и их формулировка	***Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)***	***Уровни освоения компетенции***	***Наименование оценочного средства***	
			текущий контроль	***промежуточная аттестация***
ПК-1: Готов к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства техники и оборудованию	Введение. Технологические основы механической обработки почвы. Машины и орудия для основной обработки почвы. Машины и орудия для поверхностной обработки почвы. Машины для посева сельскохозяйственных культур. Машины для внесения удобрений и защиты растений	Пороговый	Вопросы к модулям Тест	Вопросы к экзамену, итоговые тесты
		Повышенный	Вопросы к модулям Тест	
		Высокий	Вопросы к модулям Тест Доклад	
ПК-3: Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования	Машины для уборки зерновых культур. Машины для уборки сахарной свеклы. Машины для заготовки кормов. Машины для послеуборочной обработки зерна. Механизация для послеуборочной сушки зерна	Пороговый	Вопросы к модулям Тест	
		Повышенный	Вопросы к модулям Тест	
		Высокий	Вопросы к модулям Тест Доклад	

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций и их индикаторов на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код контролируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	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	
ПК-1	ПК-1.1: Демонстрирует навыки сбора исходных данных для проектирования	Минимально допустимый уровень	Уровень знаний в объеме, соответствующе	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Лекции и лабораторные занятия.

	технических средств и технологических процессов ПК-1.2: Демонстрирует знания в области проектирования технических средств и технологических процессов	знаний, допущено много негрубых ошибок	м программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	программе подготовки, без ошибок	Самостоятельная работа
ПК-3	ПК-3.1: Демонстрирует знания конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования ПК-3.2: Способен расчитывать эксплуатационные показатели сельскохозяйственной техники и оборудования ПК-3.3 Способен принимать решение по совершенствованию конструкции сельскохозяйственной техники и оборудованию	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 и лабораторные занятия. 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 текущего контроля

3.1.1. Контрольные вопросы для подготовки к модулям

Модуль 1

1. Какие агротехнические требования предъявляют к вспашке?
2. Перечислите виды вспашки.
3. Типы рабочих корпусов плуга.
4. Технологическая настройка плуга.
5. Перечислите факторы, влияющие на увеличение тягового сопротивления плуга и снижения производительности агрегата, в состав которого он входит.
6. Какими параметрами определяют тип отвала?
7. От каких факторов зависит крошащая и оборачивающая способности лемешно-отвальной поверхности корпуса?
8. Какие углы характеризуют лемешно-отвальную поверхность корпуса плуга и каково их назначение для различных типов отвала?
9. Какие агротехнические требования предъявляют к минимальной обработки почвы?
10. Назначение, устройство и принцип работы комбинированного орудия КППШ-6.
11. Какие агротехнические требования предъявляют к поверхностной обработке почвы?
12. При каких условиях применяют зубовые (легкие, средние и тяжелые), дис-ковые и сетчатые бороны?
13. Какие машины применяют для лущения почвы после уборки зерновых культур, кукурузы, подсолнечника, а также участков, засоренных корневищными и корнеотпрысковыми сорняками?

14. Перечислите операции, которые выполняют культиватором, оборудованным рыхлительными или стрельчатыми лапами.
15. Какие регулировки необходимо выполнить, чтобы подготовить культиватор к работе для мелкого и глубокого рыхления, подрезания сорняков, выравнивания поверхности?
16. Какие машины применяют для предпосевного и послепосевного прикатывания почв?
17. Изложите свойства зубового поля бороны.
18. Какие агротехнические требования предъявляют к машинам для ухода за по-севами?
19. Перечислите рабочие органы, которые устанавливают на пропашных культиваторах для подрезания сорняков, разрушения почвенной корки и глубокого рыхления в междурядьях, окучивания, нарезки борозд, заделки в почву удобрений, уничтожения сорняков в защитных зонах.
20. Какие машины предназначены для междурядной обработки пропашных культур?
21. Как подготовить машины к работе: выбрать и расставить рабочие органы, установить глубину обработки почвы и норму внесения удобрений?

Модуль 2

1. Перечислите агротехнические требования, предъявляемые к машинам для внесения удобрений.
2. Способы внесения удобрений.
3. Какие машины применяют для измельчения, растаривания и погрузки минеральных удобрений?
4. Какие машины предназначены для внесения на поверхность почвы твердых минеральных и органических удобрений?
5. Назначение, устройство и принцип работы центробежного разбрасывателя удобрений AMAZONE ZA-M 1200.
6. Какие существуют способы посева сельскохозяйственных культур?
7. Для посева каких культур применяют катушечные, катушечно-штифтовые, ячеисто-дисковые и пневматические высевающие аппараты?
8. Как подготовить к работе сеялку СЗ-3,6А и установить её на равномер-ность высева, глубину заделки, норму высева семян и дозу внесения удобре-ний.
9. Назовите способы движения посевного агрегата?
10. Какие сошники применяются на сеялке D8-40 SUPER?
11. Устройство сеялки D8-40 SUPER?
12. Как отрегулировать сеялку на норму высева семян?
13. Перечислите технические характеристики сеялки D8-40 SUPER.
14. Для посева, каких культур может использоваться сеялка?
15. Опишите технологический процесс сеялки.
16. Перечислите технические характеристики сеялки СПУ.
17. Для посева каких культур может использоваться сеялка СПУ?
18. По каким признакам классифицируют пропашные сеялкисеялки?
19. Какие сошники применяются на сеялке ССТ-12В, СУПН-8, УПС-12?
20. Устройство сеялки ССТ-12В, СУПН-8, УПС-12?
21. Как установить пропашную сеялку на норму высева семян?
22. Как установить пропашную сеялку на норму высева удобрений?
23. Чем регулируется глубина заделки семян в сажалке СКС-4?

Модуль 3

1. Назовите марки отечественных и зарубежных комбайнов.
2. Какие предприятия выпускают отечественные зерноуборочные комбайны?
3. Чем отличается конструкция отечественных и зарубежных комбайнов?
4. Основное направление в развитии конструкции комбайнов.

5. Агротехнические требования к уборочным машинам.
6. Способы уборки сельскохозяйственных культур.
7. Типы конструкций современных комбайнов и их марки.
8. Назовите основные рабочие органы комбайна?
9. Принципиальные отличия различных марок комбайнов и их модификаций.
10. Какие технологические операции выполняют рабочие органы зерноуборочных комбайнов?
11. Назовите основные механизмы жатки комбайна.
12. Какие преимущества имеет универсальное эксцентриковое мотовило?
13. Перечислите основные регулировки мотовила.
14. Назовите основные части режущего аппарата комбанка.
15. Что такое центровка ножа и как она производится?
16. Назовите основные части и объясните принцип работы шнека.
17. Назови регулировки шнека.
18. Как устроен плавающий транспортер?
19. Как установить жатку комбанка для работы с копированием и без копирования рельефа поля?
20. Чем вызывается необходимость изменения угла наклона граблин мотовила?
21. Типы и назначение молотильных устройств.
22. Устройство молотильного аппарата комбайнов «Дон» и «Acros»
23. В чем отличие по конструкции штифтового и бильного барабанов?
24. Как устроен соломотряс комбайнов?
25. Какие регулировки имеет соломотряс?
26Какие типы очисток комбайнов бывают?
27. Как устроена однопоточная очистка комбайнов?
28. Какие регулировки имеет очистка?
29. Назначение измельчителя – разбрасывателя.
30. Расскажите устройство разбрасывателя.

Модуль 4

1. Перечислите марки косилок и их отличительные особенности.
2. Для скашивания каких культур применяются ротационные косилки.
3. Перечислите формы ножей, применяемых на косилках.
4. Теоретические предпосылки для определения количества ножей на роторе косилки и расчет траектории движения ножа.
5. Расскажите устройство и технологическую настройку ротационной косилки DISKO 3050TRC.
6. Устройство и технологическая настройка косилки КС-2,1.
7. Перечислите операции по подготовке косилок к работе.
8. Как настроить высоту среза растений косилкой?
9. Как настроить натяжение вальцов плющилки и ширину валка при скашивании?
10. Расскажите устройство рулонного пресс-подборщика ROLLANT 250.
11. Перечислите основные требования техники безопасности при эксплуатации косилок и пресс-подборщика.
12. Расскажите об устройстве и технологическом процессе работы кормоуборочного комбайна ДОН-680М.
13. Устройство кукурузной жатки ЖР-4000 кормоуборочного комбайна.
14. Правила эксплуатации и настройка жатки ЖР-4000.
15. Устройство и технологическая настройка травяной жатки РСМ-100.70.
16. Назначение и устройство копирующего мотовила травяной жатки.
17. Устройство и технологический процесс работы платформы-подборщика РСМ-100.72.
18. Меры безопасности при эксплуатации жаток кормоуборочного комбайна ДОН-680М.

19. Расскажите устройство питающего аппарата кормоуборочного комбайна ДОН-680М.
20. Технологическая настройка питающего аппарата кормоуборочного комбайна.
21. Устройство измельчающего аппарата кормоуборочного комбайна.
22. Назначение и устройство транспортирующего устройства измельченной растительной массы.
23. Настройка измельчителя на необходимую длину резки.
24. Правила эксплуатации и технологическая настройка измельчающего аппарата.

Модуль 5

1. Перечислите рабочие органы СВУ-60, применяемые для очистки зерна?
2. Как обеспечить равномерность загрузки решет по ширине?
3. Назовите способы очистки решет СВУ-60.
4. Перечислите рабочие органы ОВС-25С, применяемые для очистки зерна?
5. Как обеспечить равномерность загрузки решет по ширине?
6. Перечислите рабочие органы МС-4,5, применяемые для очистки зерна?
7. Как обеспечить равномерность загрузки решет по ширине?
8. Когда применяют специальные машины для послеуборочной обработки зерна?
9. Назовите особенности работы пневмосортировальной машины.
10. Назначение и особенности работы электромагнитной семяочистительной машины ЭМС-1А, пневматического сортировального стола ПСС-2,5.

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

3.2.1. Вопросы к экзамену

Вопросы к экзамену 4 семестр

В результате проведения промежуточной аттестации оценивается сформированность индикаторов компетенции ПК-1: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-3: ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

1. История сельскохозяйственных машин.
2. Структура и классификация машин.
3. Потребительские свойства машин.
4. Технологические свойства почвы
5. Агротехнические требования к вспашке.
6. Виды вспашки.
7. Классификация плугов.
8. Типы отвалов.
9. Типы рабочих корпусов плуга.
10. Энергетическая характеристика плугов.
11. Устройство, настройка и технологический процесс плуга ПЛН-5-35.
12. Устройство и технологический процесс машин для обработки почв подверженных ветровой эрозии.
13. Меры безопасности при работе на машинах для основной обработки почвы.
14. Агротехнические требования к поверхностной обработке почвы. Технологическая схема работы и типы борон.
15. Устройство, настройка и технологический процесс лущильника.
16. Классификация катков.
17. Устройство, настройка и технологический процесс катков
18. Устройство, настройка и технологический процесс культиваторов для сплошной обработки почвы.

19. Устройство, настройка и технологический процесс культиваторов для междурядной обработки почвы.
20. Устройство, настройка и технологический процесс комбинированных орудий.
21. Организация поверхностной обработки почвы.
22. Устройство и технологический процесс машин с активными рабочими органами.
23. Меры безопасности при работе на машинах для поверхностной обработки почвы.
24. Агротехнические требования к посеву.
25. Способы посева сельскохозяйственных культур.
26. Типы высевающих аппаратов.
27. Типы сошников.
28. Типы семяпроводов.
29. Устройство, настройка и технологический процесс сеялки СЗ-3,6.
30. Устройство, настройка и технологический процесс сеялки D8-40 SUPER.
31. Устройство, настройка и технологический процесс сеялки УПС-8.
32. Устройство, настройка и технологический процесс сеялки СПУ-6.
33. Устройство, настройка и технологический процесс картофелесажалки СКС-4.
34. Агротехнические требования к машинам для внесения удобрений.
35. Виды удобрений и способы их внесения.
36. Технология внесения удобрений.
37. Классификация машин для внесения удобрений.
38. Устройство и технологический процесс машин для внесения минеральных и органических удобрений.
39. Методы и способы защиты растений.
40. Агротехнические требования к машинам для защиты растений.
41. Основные типы машин по химической защите растений и технологические схемы их работы.
42. Устройство настройка и технологический процесс опрыскивателей.

Обучающемуся задается 2 вопроса.

Пример экзаменационного билета

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

Дисциплина «Сельскохозяйственные машины»
Кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»
Направление подготовки 35.03.06 - Агроинженерия
Направленность - Технический сервис в АПК

Дата утверждения на кафедре
Протокол № __ от _____г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Методы и способы защиты растений.
2. Агротехнические требования к вспашке.

Зав. кафедрой _____. Преподаватель_____

Вопросы к зачету 5 семестр

В результате проведения промежуточной аттестации оценивается сформированность индикаторов компетенции ПК-1: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-3: ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

1. Устройство жатки зерноуборочного комбайна

2. Типы режущих аппаратов жатки зерноуборочного комбайна
3. Механизмы привода ножа режущего аппарата жатки зерноуборочного комбайна.
4. Назначение и типы мотовил
5. Устройство, настройка и технологический процесс жатки зерноуборочного комбайна.
6. Типы, устройство и принцип работы молотильных аппаратов, применяемых в зерноуборочном комбайне.
7. Устройство и технологический процесс зерноуборочного комбайна
8. Типы соломотрясов.
9. Назначение и типы очисток зерноуборочных комбайнов.
10. Устройство, настройка и технологический процесс комбайна Акрос.
11. Типы измельчителей зерноуборочного комбайна и техническая настройка.
12. Устройство, настройка и технологический процесс свеклоуборочного комбайна.
13. Типы, назначение и технологический процесс работы косилок.
14. Характеристика зерновых культур как объекта уборки.
15. Устройство, настройка и технологический процесс машин для заготовки сена.
16. Способы уборки зерновых культур.
17. Комплекс машин для заготовки прессованного сена.
18. Агротехнические требования к уборочным машинам.
19. Устройство, настройка и технологический процесс комбайна ДОН-680
20. Способы уборки и агротехнические требования к свеклоуборочным машинам.
21. Типы свеклоуборочных машин.
22. Технологические системы (способы) заготовки кормов.
23. Агротехнические требования к машинам для заготовки кормов.
24. Технологический процесс зерноуборочного комбайна.
25. Теоретические предпосылки для определения количества ножей на роторе косилки и расчет траектории движения ножа.
26. Устройство и технологическая настройка ротационной косилки DISKO 3050TRC.
27. Устройство и технологическая настройка косилки КС-2,1.
28. Устройство рулонного пресс-подборщика ROLLANT 250.
29. Устройство кукурузной жатки ЖР-4000 кормоуборочного комбайна.
30. Правила эксплуатации и настройка жатки ЖР-4000.
31. Устройство и технологическая настройка травяной жатки РСМ-100.70.
32. Назначение и устройство копирующего мотовила травяной жатки.
33. Устройство и технологический процесс работы платформы-подборщика РСМ-100.72.
34. Устройство питающего аппарата кормоуборочного комбайна ДОН-680М.
35. Технологическая настройка питающего аппарата кормоуборочного комбайна.
36. Устройство измельчающего аппарата кормоуборочного комбайна.
37. Назначение и устройство транспортирующего устройства измельченной растительной массы.
38. Настройка измельчителя на необходимую длину резки.
39. Правила эксплуатации и технологическая настройка измельчающего аппарата.
40. Технология заготовки рассыпного сена

Вопросы к экзамену 6 семестр

В результате проведения промежуточной аттестации оценивается сформированность индикаторов компетенции ПК-1: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-3: ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

1. Стационарные и передвижные автомобилеразгрузчики
2. Стационарные и мобильные завальные ямы (приемные бункеры)
3. Транспортеры и их разновидности, применяемые в семяочистительных комплексах
4. Системы аспирации пыли в семяочистительных комплексах
5. Шахтные зерносушилки
6. Мобильные зерносушилки
7. Технологические схемы очистки и сортирования.
8. Подбор решет к зерноочистительным машинам.
9. Типы зерноочистительных машин.
10. Устройство и технологический процесс ОВС-25.
11. Основные принципы очистки и сортирования зерна: разделение по крупности
12. Устройство и технологический процесс МС-4,5.
13. Основные принципы очистки и сортирования зерна: разделение аэродинамическим свойствам
14. Устройство и технологический процесс работы ЭМС-1А
15. Основные принципы очистки и сортирования зерна: разделение по состоянию поверхности
16. Типы и технологический процесс зерносушилок.
17. Основные принципы очистки и сортирования зерна: разделение по форме.
18. Устройство и технологический процесс ПС-2,5.
19. Основные принципы очистки и сортирования зерна: разделение по плотности.
20. Зерноочистительные сушильные комплексы.
21. Агротехнические основы сушки зерна.
22. Основные принципы очистки и сортирования зерна: разделение по длине
23. Основные принципы очистки и сортирования зерна: разделение по электрофизическим свойствам
24. Основные принципы очистки и сортирования зерна: разделение по цвету
25. Классификация зерноочистительных машин
26. Агротехнические требования к зерноочистительным машинам
27. Устройство и технологический процесс работы СВУ-60
28. Технологическая настройка СВУ-60
29. Технологическая настройка очистителя вороха ОВС-25
30. Технологическая настройка МС-4,5
31. Технологическая настройка триеров
32. Способы сушки
33. Классификация зерносушилок
34. Принцип работы шахтной сушилки
35. Принцип работы мобильной сушилки
36. Агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна
37. Зерноочистительные агрегаты
38. Зерноочистительно-сушильные комплексы
39. Семяочистительная приставка СП-10А
40. Разделение семян по размерам на решетах

3.2.2. Комплект тестовых заданий закрытого типа для проведения промежуточной аттестации

В результате проведения текущей аттестации оценивается сформированность индикаторов компетенции ПК 3: ПК-3.2, ПК-3.3

Модуль 1

1 вариант

1. На каких почвах проводится вспашка с почвоуглубителем?

а. на кислых почвах

б. на почвах с небольшим слоем гумуса

в. на подзолистых почвах

г. на переувлажненных почвах

2. Как называется часть корпуса плуга, которую применяют для вспашки почв, засоренных камнями?

а. отвал

б. грудь отвала

в. перо отвала

г. углосним

3. Что означает цифра 35 в марке плуга ПЛН-5-35?

а. ширина захвата плуга

б. ширина захвата корпуса

в. число корпусов

г. глубина обработки

4. При поверхностной обработке почвы выворачивание нижних слоев на поверхность поля

а. допускается

б. не допускается

в. допускается на 10%

г. допускается на 20%

5. Чем отличается дисковая борона от дискатора?

а. размером дисков

б. числом дисков

в. у дисковой бороны диски расположены на одной оси, а у дискатора – каждый диск на отдельной стойке

г. шириной захвата

6. По назначению сеялки бывают:

а. универсальные

б. специальные

в. пропашные

г. дисковые

7. Что означает цифра 3,6 в марке сеялки СЗ-3,6?

а. ширина захвата

б. ширина междурядья

в. число посевных секций

г. число сошников

8. Какие органы у сеялки СЗ-3,6А обеспечивают технологический процесс посева и называются рабочими?

а) зернотуковый ящик, высевающие сошники, загортачи;

б) высевающие аппараты, семяпроводы, сошники, загортачи;

в) высевающие аппараты, механизм привода, семяпроводы, сошники;

г) механизм привода, зернотуковый ящик, сошники

9. Какая ширина захвата у специальной сеялки УПС-8 при посеве с междурядьем 70 см?

а) 8 м;

б) 5,6 м;

в) 6,5 м;

г) 4,2м

10. По какой зависимости определяется длина вылета левого маркёра сеялки?

а) $l = \frac{A - C}{2} + b_{cm}$;

б) $l = \frac{A + C}{2} + b_{cm}$;

в) $l = \frac{A + C}{2} - b_{cm}$;

г) $l = \frac{A - C}{2} - b_{cm}$.

11. Назовите обработку которая предусматривает в течение вегетационного периода лишь один контакт почвообрабатывающих орудий с почвой

а. традиционная

б. нулевая

в. минимальная

г. безотвальная

12. Корпус лемешного плуга состоит:

а. из отвала, лемеха

б. из отвала, лемеха, полевой доски, опорного колеса

в. из отвала, лемеха, стойки, полевой доски

г. из отвала, лемеха, предплужника, полевой доски

13. Как называется часть плуга, которая разрезает почву в вертикальной плоскости по линии отделения пласта от массива и способствует лучшему обороту пласта, заделке растительных остатков, обеспечивает устойчивый ход плуга и равномерность глубины вспашки?

а. корпус

б. нож

в. предплужник

г. лемех

14. По характеру выполнения работы плуги бывают:

а. для свально-развальной вспашки

б. для гладкой вспашки

в. для скоростной вспашки

г. для специальной вспашки

15. Обработка почвы на небольшую глубину, предшествующая вспашке называется

а. культивация

б. боронование

в. лущение

г. прикатывание

16. Что означает цифра 12 в марке сеялки УПС-12?

а. ширина захвата

б. ширина междурядья

в. число посевных секций

г. число сошников

17. Отклонение средней глубины вспашки от заданной допускается:

а. ±1…2 см

б. ±2…3 см

в. ±3…4 см

г. ±4…5 см

18. Как называется обработка почвы, при которой земельный пласт не переворачивается, солома и пожнивные остатки перемешиваются комбинированными почвообрабатывающими орудиями?

а. нулевая

б. минимальная

в. основная

г. безотвальная

19. Какой нож применяется при вспашке задернелых почв с не выкорчеванными корнями, засоренных камнями?

а. дисковый

б. черенковый

в. плоский

г. вырезной

20. Ширина захвата плуга ПЛН-3-35 составляет

а. 300 см

б. 35 см

в. 105 см

г. 335 см

Ключ к тестам закрытого типа модуля 1 вариант 1

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ответ	б	г	б	б	в	а,б	а	б	б	б	б	в	б	а,б	в	в	а	б	б	в

2 вариант

1. При поверхностной обработке почвы сорняки должны быть подрезаны стрельчатыми лапами

а. полностью

б. на 95%

в. на 90%

г. на 85%

2. Для чего почву уплотняют после посева?

а. для выравнивания поверхности поля

б. для улучшения контакта семян с почвой

в. для разрушения глыб

г. для повышения равномерности хода агрегата

3. Что означает цифра 4 в марке сеялки СКС-4?

а. ширина захвата в метрах

б. ширина междурядья

в. число посевных секций

г. число сошников

4. Вспашка, предполагающая применение предплужников называется

а. культурная

б. безотвальная

в. ярусная

г. ромбическая

5. Как называется вспашка, при которой почвенные горизонты меняются местами?

а. ярусная вспашка

б. вспашка с почвоуглубителем

в. скоростная вспашка

г. взмет пласта

6. **Как регулируется норма высева семян сеялки СЗ-3,6А**

а. Передаточным отношением и длиной активной части высевающей катушки

б. Скоростью движения сеялки

в. Уровнем семян в ящике

г. Сжатием пружины на поводкахсошников

7. **Какой рабочий орган культиватора для сплошной обработки почвы необходимо применить для уничтожения сорняков**

а. Стрельчатая лапа

б. Односторонняя лапа (бритва)

в. Окучник

г. Рыхлительная лапа

8. Глубина обработки почвы зубовыми боронами зависит от:

а. Веса бороны и количества зубьев бороны

б. Количества борон в агрегате

в. Влажности почвы

г. Положения прицепного устройства

9. Как регулируется глубина вспашки навесного плуга

а. Боковыми тягами навески трактора

б. Опорным колесом

в. Перестановкой корпусов по высоте рамы

г. Изменением веса балласта

10. Как изменить глубину обработки дисковой бороной (дисковым лущильником)

а. Изменением угла атаки
б. Регулировкой положения опорных колес
в. Гидросистемой трактора
г. Скоростью агрегата

11. Как регулируют норму высева семян у пневматических сеялок СУПН-8

а. Скоростью агрегата
б. Скоростью вращения высевного диска и подбором высевных дисков
в. Уровнем семян в ящике
г. Изменением вакуума в высевающем аппарате

12. Какое максимальное отклонение может быть от заданной глубины вспашки?

а. ± 2 см
б. ± 5 см
в. ± 3 см
г. ± 7 см

13. Какая ширина захвата плуга-лущильника лемешного ППЛ-5-25?

а. 90 см
б. 105 см
в. 125 см
г. 115 см

14. Сколько строк одновременно может обработать культиватор КРН-8,4?

а. 6 строк
б. 12 строк
в. 18 строк
г. 8 строк

15 При каком угле атаки лущильник имеет наименьшую ширину захвата?

а. 10-20
б. 25-30
в. 0
г. 35

16. Какие виды сошников устанавливают на сеялке СУПН-8?

а. лаповый
б. полозовидный
в. дисковый
г. долотообразный

17. Вспашка, предполагающая применение предплужников называется

а. культурная
б. безотвальная
в. ярусная
г. ромбическая

18. Как называется вспашка, при которой почвенные горизонты меняются местами?

а. ярусная вспашка
б. вспашка с почвоуглубителем
в. скоростная вспашка
г. взмет пласта

19. Зубовые бороны бывают

а. очень легкие
б. легкие
в. средние
г. тяжелые
д. очень тяжелые

20. Что означает цифра 5,4 в марке сеялки СЗ-5,4?

а. ширина захвата в метрах
б. ширина междурядья
в. число посевных секций
г. число сошников

Ключ к тестам закрытого типа модуля 1 вариант 2

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ответ	а	б	в	а	а	а	а	а	б	а	б	а	в	б	г	б	а	а	б,в,г	а

Модуль 2

1 вариант

1. Укажите существующие приводы режущего аппарата зерноуборочного комбайна:
а. механизм качающейся шайбы (МКШ)
б. возвратно-поступательный
в. Шумахер
г. четырехзвенный

2. Для осуществления процесса обмолота молотильный барабан должен работать в паре с:
а. приемным битером
б. отбойным битером
в. подбарабаньем

3. Подача хлебной массы от жатки зерноуборочного комбайна к молотильному аппарату осуществляется:
а. шнековым питателем
б. транспортером наклонной камеры
в. колосовым элеватором

4. Случайно попавшие в молотильный аппарат посторонние предметы попадают в:
а. камнедробитель
б. камнеуловитель
в. камнеизмельчитель

5. Взаимодействие планки мотовила и стебля должно происходить:
а. выше центра тяжести стебля
б. в центре тяжести стебля
в. ниже центра тяжести стебля

6. От чего зависит высота установки вала мотовила
А. Скорости жатки
Б. Высоты стеблестоя
В. Вида убираемой культуры
Г. Скорости вращения мотовил

7. Окружная скорость планки мотовила должна быть:
А. Равна скорости жатки
Б. Меньше скорости жатки
В. Больше скорости жатки в 1,5-2 раза
Г. Меньше скорости жатки в 1,5-2 раза

8. Насечка на сегментах режущего аппарата жатки необходима для:
А. Предотвращения выскальзывания стеблей
Б. Упрочнения лезвия сегмента
В. Чтобы не затачивать сегменты при затуплении

9. Регулировка по устранению недомолота зерна молотильным аппаратом зерноуборочного комбайна производится
А. Скоростью комбайна
Б. Частотой вращения молотильного барабана и положением подбарабанья
В. Положением подбарабанья
Г. Частотой вращения приемного битера

10. Регулировка по устранению повышенного дробления зерна при обмолоте
А. Скорость комбайна
Б. Частотой вращения барабана и положением подбарабанья
В. Положением подбарабанья
Г. Частотой вращения отбойного битера

11. Регулировка по устранению потерь недомолоченных колосьев молотилкой
А. Частота вращения вентилятора
Б. Угол наклона удлинителя верхнего решета
В. Скорость колосового элеватора

Г. Скорость движения комбайна

12. При работе зерноуборочного комбайна выявлено зерно в полове. Пути устранения

А. Уменьшить частоту оборотов вентилятора

Б. Отрегулировать зазор в подбарабанье

В. Уменьшить скорость комбайна

Г. Отрегулировать жалюзи решета

13. Какой способ уборки следует применить для уборки зерновых сильно засоренных сорными растениями

А. Прямое комбайнирование

Б. Раздельный способ уборки

В. Уборка методом очеса на корню

Г. Скашивание с обмолотом на стационаре

14. Как изменяют частоту вращения мотовила:

а) Перестановкой звёздочек

б) Коробкой диапазонов

в) Клиноремённым вариатором с гидроуправлением

г) Частота вращения постоянна

15. На каких подшипниках устанавливается барабан молотильного устройства?

а) на двух самоустанавливающихся шарикоподшипниках;

б) на трёх регулируемых конических подшипниках;

в) на подшипниках скольжения;

г) на бронзовых втулках.

16. Высоту среза на зерноуборочном комбайне регулируют:

а) копирующими башмаками

б) блоком пружин

в) вариатором

г) изменением положения шатуна

17. В системе очистки зерноуборочного комбайна не проводят регулировку:

а) частоты вращения вентилятора

б) частоты колебательного движения решета

в) угла наклона жалюзи

г) угла наклона решета

18. Частоту вращения молотильного барабана зерноуборочного комбайна регулируют при помощи:

а) вариатора

б) замены звёздочек

в) винтового механизма

г) эксцентрика

19. Что из перечисленного не относится к составным частям зерноуборочного комбайна:

а) жатка

б) клавишный соломотряс

в) наклонная камера

г) ворошилка

20. Укажите марку отечественного зерноуборочного комбайна:

а) КС-5

б) КЗС-9-1

в) КСК-100

г) Дон-1500

Ключ к тестам закрытого типа модуля 2 вариант 1

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ответ	а,в	в	б	б	а	б	в	а	б	б	б	а,г	б	в	а	а	г	а	г	г

2 вариант

1. Частоту вращения молотильного барабана зерноуборочного комбайна регулируют при помощи:

а) вариатора

б) замены звёздочек

в) винтового механизма

г) эксцентрика

2. К уборочной технике не относится:

а) комбайн;

б) жатка;

в) косилка;

г) погрузчик.

3. Регулировка по устранению повышенного дробления зерна при обмолоте

А. Скорость комбайна

Б. Частотой вращения барабана и положением подбарабанья

В. Положением подбарабанья

Г. Частотой вращения отбойного битера

4. Как изменяют частоту вращения мотовила:

а) Перестановкой звёздочек

б) Коробкой диапазонов

в) Клиноремённым вариатором с гидроуправлением

г) Частота вращения постоянна

5. Насечка на сегментах режущего аппарата жатки необходима для:

А. Предотвращения выскальзывания стеблей

Б. Упрочнения лезвия сегмента

В. Чтобы не затачивать сегменты при затуплении

6. Взаимодействие планки мотовила и стебля должно происходить:

а. выше центра тяжести стебля

б. в центре тяжести стебля

в. ниже центра тяжести стебля

7. Случайно попавшие в молотильный аппарат посторонние предметы попадают в:

а. камнедробитель

б. камнеуловитель

в. камнеизмельчитель

8. Регулировка по устранению потерь недомолоченных колосьев молотилкой

А. Частота вращения вентилятора

Б. Угол наклона удлинителя верхнего решета

В. Скорость колосового элеватора

Г. Скорость движения комбайна

9. Для осуществления процесса обмолота молотильный барабан должен работать в паре с:

а. приемным битером

б. отбойным битером

в. Подбарабаньем

10. В каком ответе наиболее полно и правильно перечислены транспортирующие устройства молотилки:

а) зерновой шнек, зерновой элеватор, загрузочный шнек бункера, колосовой шнек бункера, колосовой шнек, колосовой элеватор, распределительный шнек домолачивающего устройства;

б) зерновой элеватор, наклонный зерновой шнек, колосовой шнек, колосовой скребковый элеватор;

в) зерновой элеватор, загрузочный шнек бункера, колосовой шнек, распределительный шнек, распределительный шнек домолачивающего устройства.

11. Что из перечисленного не относится к составным частям зерноуборочного комбайна:

а) жатка

б) клавишный соломотряс

в) наклонная камера
г) ворошилка

12. В системе очистки зерноуборочного комбайна не проводят регулировку:
а) частоты вращения вентилятора
б) частоты колебательного движения решета
в) угла наклона жалюзи
г) угла наклона решета

13. Окружная скорость планки мотовила должна быть:
А. Равна скорости жатки
Б. Меньше скорости жатки
В. Больше скорости жатки в 1,5-2 раза
Г. Меньше скорости жатки в 1,5-2 раза

14. Укажите существующие приводы режущего аппарата зерноуборочного комбайна:
а. механизм качающейся шайбы (МКШ)
б. возвратно-поступательный
в. Шумахер
г. четырехзвенный

15. На каких подшипниках устанавливается барабан молотильного устройства?
а) на двух самоустанавливающихся шарикоподшипниках;
б) на трёх регулируемых конических подшипниках;
в) на подшипниках скольжения;
г) на бронзовых втулках.

16. От чего зависит высота установки вала мотовила
А. Скорости жатки
Б. Высоты стеблестоя
В. Вида убираемой культуры
Г. Скорости вращения мотовил

17. Укажите марку отечественного зерноуборочного комбайна:
а) КС-5
б) КЗС-9-1
в) КСК-100
г) Дон-1500

18. При работе зерноуборочного комбайна выявлено зерно в полове. Пути устранения
А. Уменьшить частоту оборотов вентилятора
Б. Отрегулировать зазор в подбарабанье
В. Уменьшить скорость комбайна
Г. Отрегулировать жалюзи решета

19. Что из перечисленного не относится к составным частям зерноуборочного комбайна:
а) жатка
б) клавишный соломотряс
в) наклонная камера
г) ворошилка

20. Регулировка по устранению недомолота зерна молотильным аппаратом зерноуборочного комбайна производится
А. Скоростью комбайна
Б. Частотой вращения молотильного барабана и положением подбарабанья
В. Положением подбарабанья
Г. Частотой вращения приемного битера

Ключ к тестам закрытого типа модуля 2 вариант 2

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ответ	а	г	б	в	а	а	б	б	в	а	г	г	в	а,в	а	б	г	а	г	б

Критерии оценки (в баллах) при тестировании по модулям :

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

3.2.3. Комплект тестовых заданий открытого типа для проведения промежуточной аттестации

Модуль 1

1. Вид вспашки при работе оборотным плугом _____.
2. Перечислите рабочие органы корпуса плуга_____.
3. Технологическая настройка плуга по глубине осуществляется _____
4. Назовите функцию отвала корпуса плуга _____.
5. Рабочий орган зубовой бороны _____
6. Чем регулируется глубина обработки почвы дисковой бороной _____.
7. Перечислите операции, которые выполняют культиватором, оборудованным стрельчатыми лапами_____
8. Назовите условие размещения стрельчатых лап на раме культиватора_____-
9. Какое название имеют машины, которые применяют для предпосевного и послепосевного прикатывания почв? _____
10. Какие машины предназначены для междурядной обработки пропашных культур?_____
11. Способы внесения удобрений._____
12. Какие машины предназначены для внесения на поверхность почвы твердых минеральных и органических удобрений?_____
13. Какой самый распространенный способ посева зерновых культур?_____
14. Как называется научно обоснованной количество семян на единицу площади при посеве? _____
15. Какие сошники применяются на сеялке D8-40 SUPER? _____
16. Ширина захвата сеялки D8-40 SUPER? _____
17. Какой тип высевающего аппарата по принципу действия установлен на сеялке СЗ-5,4? _____
18. Какой тип высевающего аппарата по принципу действия установлен на сеялке УПС-12? _____
19. Назовите при помощи какого элемента высевающего аппарата сеялки УПС-12 осуществляется регулировка нормы высева ? _____
20. Укажите ширину захвата сажалки СКС-4? _____

Ключ к тестам открытого типа модуля 1

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	гладкая	11	Основной, припосевной, подкормка
2	лемех, отвал	12	разбрасыватели
3	колесо	13	рядовой
4	оборот пласта	14	Норма высева
5	зуб	15	дисковые
6	Угол атаки	16	4 м
7	Рыхление, подрезание	17	механический

	сорняков		
8	перекрытие	18	пневматический
9	катки	19	Высевающий диск
10	Пропашные культиваторы	20	2,8 м

Модуль 2

1. Назовите ведущего производителя отечественных зерноуборочных комбайнов?_____
2. Основная характеристика работы зерноуборочных комбайнов - _____
3. Виды комбайновой уборки сельскохозяйственных культур._____
4. Основной параметр, который определяет начало уборки зерновых культур _____
5. Допустимые потери за жаткой зерноуборочного комбайна, не более _____
6. Допустимая чистота бункерного зерна при уборке, не менее _____
7. Назовите рабочий орган комбайна, который осуществляет обмолот?_____
8. Назовите основную функцию жатки комбайна.
9. Назовите рабочий орган жатки, который осуществляет отделение пучка стеблей растений? _____
10. Назовите рабочий орган комбайна, который выделяет зерно из соломистого вороха? _____
11. Назовите рабочий орган комбайна, который выделяет зерно из зернового вороха? _____
12. При помощи чего установить жатку комбанка для работы с копированием рельефа поля?_____
13. Тип молотильного устройства комбайнов «Дон» и «Acros»? _____
14. Тип режущего аппарата косилки КС-2,1._____
15. Тип режущего аппарата косилки КРН-2,1._____
16. Форма тюка пресс-подборщика ROLLANT 250._____
17. Предназначение комбайна ДОН-680М. _____
18. Назовите рабочий орган комбайна ДОН-680М, который осуществляет измельчение?_____
19. Производительность пневматического сортировального стола ПСС-2,5? _____
20. По какому свойству семян осуществляется разделение в электромагнитной семяочистительной машине? _____

Ключ к тестам открытого типа модуля 2

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	Ростсельмаш	11	Очистка
2	Пропускная способность	12	Копиры
3	Прямое и раздельное	13	Бильный
4	Влажность	14	Сегментно-пальцевый
5	0,5%	15	ротационный
6	96%	16	Рулон
7	Молотильный аппарат	17	Заготовка силоса
8	Срез и подача	18	Измельчающий аппарат

9	Мотовило	19	2,5т/ч
10	Соломотряс	20	Состояние поверхности семян

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

«Надежность технических систем»

направление подготовки: 35.03.06 - Агроинженерия

направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

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……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……4
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций……25

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***
ПК-8. Способен проводить анализ надежности технических систем и разрабатывать мероприятия по ее повышению.	1. Понятие о качестве и надежности технических систем. Физические основы надежности 2. Методы расчета показателей надежности 3. Испытания машин на надежность. Методы повышения надежности технических систем	Пороговый	Отчеты по лабораторным работам	Защита курсовой работы, отчет по модулю или/и вопросы из экзаменационных билетов
		Повышенный	Тестирование, отчеты по лабораторным работам	
		Высокий	Тестирование, отчеты по лабораторным работам, выполнение самостоятельной работы	

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	***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-8. Способен проводить анализ надежности технических систем и разрабатывать мероприятия по ее повышению.	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 баллов, некоторые	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**.**		виды заданий выполнены с ошибками.	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

Экзаменационные билеты

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Основные методы определения износа деталей.
2. Закон распределения Вейбулла.
3. Наработка подшипника до отказа имеет логарифмическинормальное распределение с параметрами m_t= 5 и σ = 1. НайтиP(t) и λ(t) при 200 ед. времени.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. Сбор информации о показателях надежности.
2. Безотказность. Показатели безотказности.
3. Наработка подшипника до отказа имеет распределение Вейбулла с параметрами b = 2, a = 2000 час и c = 800. Найти P(t) и λ (t) при 1200 час.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

1. Ремонтопригодность. Показатели ремонтопригодности.
2. Построение графиков рассеивания опытных значений показателя надежности.
3. Вероятность безотказной работы тахометра в течение t = 150 час равна P(t) = 0,9. Время исправной работы подчинено закону Вейбулла с параметром b = 2,6. Определить интенсивность отказов тахометра для t = 150 час и среднюю наработку до первого отказа.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

1. Понятие об изнашивании и износе.
2. Критерии согласия опытных и теоретических распределений.
3. Оценить 90% ресурс изделия $t_{0,9}$, если известно, что ресурс изделия подчиняется нормальному распределению с параметрами $\check{T} = 3000$ час и $\sigma = 1200$ час.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

1. Понятие о качестве и надежности машин.
2. Выбор теоретического закона распределения.
3. Оценить 90% ресурс изделия $t_{0,9}$, если известно, что ресурс изделия подчиняется распределению Вейбулла с параметрами b=1,8 и a = 1500 час.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

1. Принципы формирования оптимального качества при ремонте машин.
2. Критерии выбора теоретического закона распределения.
3. Интенсивность отказов λc восстанавливаемой системы подзарядки аккумулятора λc = 0,015 1/час = const. Среднее время восстановления tв = 100 час. Какова вероятность застать систему в исправном состоянии в момент времени t = 10 час.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7

1. Долговечность. Показатели долговечности.
2. Конструктивные, технологические и эксплуатационные мероприятия повышения надежности машин.
3. Коэффициент готовности коробки передач автомобиля Кг =0,9. Среднее время ее восстановления tв = 100 час. Найти вероятность застать изделие в исправном состоянии в момент времени t = 12 час.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8

1. Понятие о ремонте, ресурсе, наработке.
2. Техническое состояние объекта. Переход объекта из одного технического состояния в другое.
3. Время безотказной работы батареи аккумуляторов постоянного тока имеет нормальное распределение с математическим ожиданием 30 часов и средним квадратическим отклонением 4 часа. Найдите вероятность безотказной работы батареи в течение 25 часов.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9

1. Обеспечение высокого первоначального уровня надежности при конструировании машин.
2. Классификация методов испытаний.
3. Наработка реле регулятора стеклоочистителя до отказа имеет гамма-распределение с параметрами $k = 3$ и $\lambda 0 = 0{,}05$. Определить вероятность безотказной работы реле и интенсивность отказов при наработке, равной 24 часам.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10

1. Единичные и комплексные показатели надежности.
2. Предельное состояние деталей. Определение остаточного ресурса деталей.
3. Наработка тормозных колодок дискового тормоза автомобиля до отказа имеет распределение Вейбулла с параметрами b = 4, a = 2000 ч и c = 1000 ч. Определить вероятность безотказной работы колодок при наработке, равной 1500 часов.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

1. Основные задачи, решаемые инженером с применением знаний в области надежности техники.
2. Определение параметров распределения.
3. Подшипник коробки переключения передач автомобиля имеет нормальное распределение наработки до отказа с параметрами m_t = 1200ч и σ = 250ч. В течение какой наработки подшипник будет функционировать с надежностью P(t) = 0,95.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

1. Основные методы определения износа.
2. Вероятностная бумага ЗРВ.
3. Наработка до отказа вилки выключения сцепления имеет распределение Вейбулла с параметром b = 1,5. Вероятность безотказной работы вилки в течение наработки (200ч) равна 0,95. Определить интенсивность отказов при t = 200 ч.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

1. Определение надежности машин. Основные свойства надежности.
2. Вероятностная бумага ЗНР.
3. Система состоит из 8 элементов, соединенных последовательно. Для каждого элемента гарантируется вероятность безотказной работы 0,9999 в течение 1000 часов. Вычислите вероятностьбезотказной работы системы за это же время.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

1. Скорость и интенсивность изнашивания деталей и соединений.
2. Определение остаточного ресурса деталей.
3. Система состоит из 5 подсистем, соединенных последовательно. Если задана вероятность безотказной работы системы, равная 0,999, то какая необходима минимально допустимая вероятность безотказной работы элемента.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15

1. Восстанавливаемые и невосстанавливаемые, ремонтируемые и неремонтируемые объекты.
2. Износ, методы определения износа.
3. Ускоренным испытаниям до отказа подверглись 5 радиаторов отопителей автомобиля. Их наработки составили 410, 520, 580, 645 и 800 часов соответственно. Найти доверительные границы для средней наработки до отказа в предположении, что имеет место нормальное распределение наработки до отказа ($\alpha = 0,95$).

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16

1. Предельное состояние деталей.
2. Доверительные границы рассеивания одиночного и среднего значения показателя надежности.
3. Ресурс изделия до капитального ремонта распределен нормально. Из 35 изделий найдены средний ресурс 9200 час и среднее квадратическое отклонение 720 часов. Найти для $\alpha = 0,90$ доверительные границы для среднего ресурса.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17

1. Классификация видов изнашивания и физическая сущность каждого вида.
2. Особенности обработки многократно усеченной информации.
3. Случайное время восстановления изделия имеет гамма-распределение с параметром $m = 2$. По $n = 50$ опытам найдено $t_{ср} = 2,5$ часа. Найти параметр λ и его доверительные границы для $\alpha = 0,95$.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18

1. Определение полного ресурса деталей и соединений.
2. Графический метод координатных точек.
3. При ускоренных испытаниях восьми шаровых опор автомобиля, отказы которых распределены нормально, получены следующие значения времени наработки до отказа в часах: 125, 85,80, 250, 85, 85, 160, 80. Оценить Т и σ и определить для них двусторонние доверительные интервалы с вероятностью α=0,95.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19

1. Методы и средства диагностирования технического состояния машин.
2. Методы повышения износостойкости.
3. В результате испытаний десяти аккумуляторов получены следующие значения наработки в часах: 14,4; 16,6; 18,6; 22,6; 28,2; 30,8; 32,4; 35,2; 38,2; 40,4. Найти среднюю наработку до отказа Т.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20

1. Трение и смазка деталей машин.
2. Обеспечение и повышение надежности при эксплуатации техники.
3. При испытаниях коробок передач по плану [NUT] при N = 35 в течение времени T = 1200 час не зарегистрировано ни одного отказа. Определить верхнюю доверительную границу интенсивности отказов λ с вероятностью $\alpha = 0,95$.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21

1. Сохраняемость. Показатели сохраняемости.
2. Методика математической обработки полной информации.
3. Испытаниям подвергнута опытная партия домкратов, для которых удовлетворительной вероятностью безотказной работы в каждом цикле считается P0 = 0,95. Найти приемочное число отказов A_0 с допустимым риском $\alpha \approx 0,05$ при объеме испытаний n= 500 циклов.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22

1. Технологические методы обеспечения доремонтного уровня надежности машин.
2. Обработка опытной информации.
3. В результате испытаний десяти аккумуляторов получены следующие значения наработки в часах: 14,4; 16,6; 18,6; 22,6; 28,2; 30,8; 32,4; 35,2; 38,2; 40,4. Найти дисперсию σ^2.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23

1. Предельное состояние соединений. О предмете остаточного ресурса соединения.
2. Классификация отказов.
3. В результате испытаний десяти ламп автомобиля получены следующие значения наработки в часах: 20; 25; 26; 28; 29; 30; 32; 35; 37; 40. Найти дисперсию σ^2.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24

1. Факторы, влияющие на интенсивность изнашивания.
2. Допустимые при ремонте значения параметров деталей и методы их обоснования.
3. В результате испытаний десяти ламп автомобиля получены следующие значения наработки в часах: 22; 24; 27; 28; 29; 30; 32; 35; 37; 40. Найти среднюю наработку до отказа Т.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25

1. Испытания на износостойкость.
2. Проверка информации на выпадающие точки.
3. При ускоренных испытаниях восьми шаровых опор автомобиля, отказы которых распределены нормально, получены следующие значения времени наработки до отказа в часах: 120, 86, 82, 95, 87, 84, 98, 82. Найти среднюю наработку до отказа Т.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №26

1. Причины, нарушающие работоспособность и снижающие уровень надежности машин, их анализ.
2. Графические методы обработки информации по показателям надежности машин.
3. При ускоренных испытаниях восьми шаровых опор автомобиля, отказы которых распределены нормально, получены следующие значения времени наработки до отказа в часах: 120, 86, 82, 250, 87, 84, 160, 82. Найти среднеквадратическое отклонение σ.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»
Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №27

1. Дефекты деталей машин, не связанные с трением.
2. Закон нормального распределения.
3. Ускоренным испытаниям до отказа подверглись 6 радиаторов отопителей автомобиля. Их наработки составили 410, 430, 520, 580, 645 и 800 часов соответственно. Найти доверительные границы для средней наработки до отказа в предположении, что имеет место нормальное распределение наработки до отказа ($\alpha = 0,95$).

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №28

1. Трение и смазка. Классификация и характеристика.
2. Комплексные показатели надежности.
3. Ускоренным испытаниям до отказа подверглись 5 радиаторов отопителей автомобиля. Их наработки составили 415, 522, 585, 645 и 810 часов соответственно. Найти среднеквадратическое отклонение σ.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

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

Дисциплина «Надежность технических систем»
Кафедра «Надежность и ремонт машин»
Направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Направленность (профиль) – Технический сервис в агропромышленном комплексе

Дата утверждения на кафедре_____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №29

1. Роль надежности в автомобилестроении.
2. Прогнозирование надежности машин.
3. Ускоренным испытаниям до отказа подверглись 6 водяных насосов автомобиля. Их наработки составили 418, 515, 535, 615, 650 и 700 часов соответственно. Найти среднюю наработку до отказа Т.

Преподаватель _____
Зав. кафедрой _____

Тематика курсовой работы – Расчет показателей надежности статистическими методами по данным исходной опытной информации (по вариантам).

Организация курсового проектирования осуществляется в соответствии с документированной процедурной системы менеджмента качества СМК – ДП – 7.5.1. (2.5). 06 – 08. Версия 01.

Курсовая работа состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части. Расчетно-пояснительная записка включает следующие обязательные элементы:

Титульный лист.

Задание на курсовую работу.

Аннотация

Содержание.

Введение.

1. Аналитический метод обработки информации.

1.1 Составление сводной ведомости информации.

1.2 Составление статистического ряда информации.

1.2.1 Определение протяженности одного интервала.

1.2.2 Определение смещения начала рассеивания.

1.2.3 Определение значений опытных вероятностей.

1.2.4 Определение значений накопленных вероятностей.

1.3 Определение числовых характеристик (среднего значения параметра, среднего квадратического отклонения, коэффициента вариации).

1.4 Проверка информации на наличие выпадающих точек.

1.5 Построение гистограммы, полигона и кривой накопленных опытных вероятностей.

1.6 Выбор теоретического закона распределения.

1.7 Определение доверительных границ рассеивания.

1.8 Определение относительной ошибки переноса характеристик.

1.9 Определение 80-процентного ресурса изделия и вероятности доремонтной наработки в заданном интервале или определение количества деталей, годных без ремонта и подлежащих восстановлению.

2. Графический метод обработки информации.

2.1 Определение параметров теоретического закона распределения методом вероятностной бумаги.

2.2 Выбор точек для нанесения на вероятностную бумагу.

2.3 Построение вероятностной бумаги теоретического закона распределения.

Заключение.

Список использованных источников.

Графическая часть курсовой работы состоит из двух листов формата А1.

Первый лист содержит изображения гистограммы, полигона и кривой накопленных опытных вероятностей и теоретическую дифференциальную и теоретическую интегральную кривые распределения ресурсов или износов.

На втором листе изображается вероятностная бумага закона нормального распределения или закона распределения Вейбулла.

При защите курсовой работы комиссией могут быть заданы следующие вопросы:

1. Надежность, основные свойства надежности.
2. Износ деталей, виды изнашивания.
3. Правила составления сводной ведомости износной или ресурсной информации.
4. Сущность аналитического метода обработки информации.
5. Особенности составления статистического ряда износной или ресурсной информации.
6. Определение смещения начала рассеивания износной или ресурсной информации.
7. Определение основных параметров теоретического закона обработки информации.
8. Сущность теоретического закона распределения информации.
9. Критерии выбора теоретического закона распределения информации.

10. Проверка информации на наличие выпадающих точек.
11. Особенности построения гистограммы, полигона и кривой накопленных опытных вероятностей распределения износа или ресурса.
12. Особенности построения теоретических дифференциальной и интегральной кривых распределения износа или ресурса.
13. Определение доверительных границ рассеивания одиночного и среднего значений доремонтного ресурса или износа.
14. Особенности определения вероятности доремонтной наработки в заданном интервале.
15. Определение относительной ошибки переноса характеристик износа или ресурса.
16. Основные особенности графического метода обработки информации.
17. Выбор точек для нанесения на вероятностную бумагу.
18. Построение вероятностной бумаги закона нормального распределения.
19. Построение вероятностной бумаги закона распределения Вейбулла.

При защите курсовой работы обучающемуся задается 2 вопроса. Каждый ответ обучающегося оценивается максимум 9 балов. По результатам ответов обучающийся может получить не более 18 балов.

При оценке знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимся в ходе выполнения 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 проведения исследования, последовательность изложения и правильность выводов, изложенных в работе, аккуратность и правильность оформления курсовой работы, 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.

Комплект тестов (тестовых заданий) закрытого типа
по дисциплине «Надежность технических систем»
(наименование дисциплины)

1. Отказ, в результате которого объект достигает предельного состояния – это:
а) явный отказ;
б) скрытый отказ;
в) ресурсный отказ;
г) визуальный отказ;

2. К каким видам испытаний можно отнести испытания на машине трения:

а) лабораторным;
б) эксплуатационным;
в) стендовым;
г) смешанным;

3. К какому виду можно отнести изнашивание в результате схватывания, глубинного вырывания материала, переноса его с одной поверхности на другую и воздействия возникших неровностей на сопряженную поверхность трения:
а) абразивному;
б) усталостному;
в) окислительному;
г) при заедании;

4. К каким показателям можно отнести коэффициент готовности:
а) комплексным;
б) единичным;
в) интегральным;
г) экономическим;

5. Резервирование, при котором резервируются отдельные элементы объекта и их группы называют:
а) раздельным;
б) скользящим;
в) общим;
г) групповым;

6. К каким объектам можно отнести поршневые кольца и прокладки:
а) обслуживаемым;
б) необслуживаемым;
в) ремонтируемым;
г) неремонтируемым;

7. К опытным кривым распределения показателей надежности относят:
а) дифференциальную кривую;
б) интегральную кривую;
в) полигон;
г) кривую Пирсона;

8. Испытания, при которых ускоренное получение информации достигается с интенсификацией (в сравнении с эксплуатацией) физико-химического процесса разрушения, т.е. с увеличением силового, поверхностного и других видов нагружений или введением в зону трения абразивных частиц, называют:
а) ужесточенными по факторам нагружения;
б) уплотненными по времени;
в) контрольными;
г) стандартными;

9. К технологическим способам повышения износостойкости деталей не относят:
а) микродуговое оксидирование;
б) шлифование;
в) электроискровое упрочнение;
г) пластическое деформирование;

10. К какому виду отказов может привести неправильный выбор материала:
а) производственному;
б) эксплуатационному;
в) конструктивному;
г) выбранный материал изделия не является причиной возникновения отказов;

11. К какому виду отказов можно отнести падение мощности двигателя в результате его перегрева:
а) постепенному;
б) независимому;
в) перемежающемуся;
г) внезапному;

12. Эффективность ускоренных испытаний объектов характеризует:
а) коэффициент сохранения эффективности;
б) коэффициент технического использования;
в) коэффициент готовности;
г) коэффициент перехода по наработке;

13. Выбор теоретического закона распределения показателей надежности проводят по:
а) среднеквадратическому отклонению;
б) критерию согласия Ирвина;
в) критерию согласия Стьюдента;
г) критерию согласия Пирсона;

14. Каким методом целесообразно определить износ шеек коленчатого вала в условиях ремонтно-технического предприятия:
а) микрометрированием;
б) взвешиванием;
в) методом радиоактивных изотопов;
г) профилированием;

15. Что не относят к основным свойствам надежности машин:
а) безотказность;
б) взаимозаменяемость;
в) ремонтопригодность;
г) сохраняемость;

16. Укажите единичный показатель безотказности:
а) средний ресурс до ремонта;
б) средняя наработка до отказа;
в) гамма-процентный ресурс;
г) альфа-процентный ресурс;

17. Для каких целей проводят обкатку двигателей:
а) для увеличения давления в системе смазки;
б) для увеличения ресурса;
в) для увеличения мощности;
г) для увеличения компрессии;

18. В каких единицах измеряется скорость изнашивания деталей:

а) миллиметрах в час;
б) это безразмерная величина;
в) граммах;
г) мото-часах;

19. К какому виду отказов можно отнести обрыв клапана двигателя:
а) скрытому;
б) явному;
в) ресурсному;
г) деградационному;

20. К каким методам повышения надежности можно отнести обкатку машин:
а) технологическим;
б) конструктивным;
в) эксплуатационным;
г) лабораторным;

21. Укажите единичный показатель сохраняемости:
а) гамма-процентный срок сохраняемости;
б) гамма-процентный ресурс;
в) средняя наработка до отказа;
г) параметрический срок сохраняемости;

22. К теоретическим кривым распределения показателей надежности относят:
а) кривую накопленных опытных вероятностей;
б) гистограмму;
в) полигон;
г) дифференциальную и интегральную кривые;

23. Испытания, при которых ускоренное получение информации достигается без интенсификации (в сравнении с эксплуатацией) физико-химического процесса разрушения, т.е. без увеличения силового, объемного, поверхностного и других нагружений, называют:
а) ужесточенными по факторам нагружения;
б) уплотненными по времени;
в) контрольными;
г) стандартными;

24. Механическое изнашивание соприкасающихся поверхностей при колебательном относительном микросмещении, называют:
а) изнашиванием при фреттинге;
б) водородным;
в) абразивным;
г) усталостным;

25. Метод определения износа, основанный на оценке износа по глубине лунок, вырезанных на поверхности трения детали, называют:
а) микрометрирование;
б) профилографирование;
в) метод искусственных баз;
г) весовой;

Комплект тестов (тестовых заданий) открытого типа
по дисциплине «Надежность технических систем»
(наименование дисциплины)

1. Свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах все параметры, обеспечивающие выполнение требуемых функций в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортировки – это	надежность
2. Разрушение металлов вследствие химического или электрохимического взаимодействия их с внешней (коррозионной) средой, называется	коррозия
3. Процесс отделения материала с поверхности твердого тела и (или) увеличения его остаточной деформации при трении, проявляющийся в постепенном изменении размеров и (или) формы тела – это	изнашивание
4. Механическое изнашивание при движении потока жидкости относительно твердого тела, при котором пузырьки газа захлопываются вблизи поверхности, что создает местное высокое ударное давление или высокую температуру, называют	кавитационным
5. Резервирование, при котором объект резервируется полностью, называют	общим
6. Календарная продолжительность эксплуатации от начала эксплуатации объекта или ее возобновления после ремонта до перехода в предельное состояние – это	срок службы
7. Состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно – это	предельное состояние
8. Суммарная наработка объекта от начала эксплуатации или ее возобновления после капитального ремонта до перехода в предельное состояние – это	ресурс
9. Свойство объекта сохранять значения параметров, характеризующих способность объекта выполнять требуемые функции, в течение и после хранения и (или) транспортирования – это	сохраняемость
10. Свойство объекта сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта – это	долговечность
11. Трение, характеризующееся тем, что между трущимися поверхностями находится слой смазочного материала, толщина которого превышает сумму максимальных высот микронеровностей трущихся поверхностей, называют	жидкостным
12. Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени – это	безотказность
13. Трение, при котором трущиеся поверхности разделены слоем смазочного материала толщиной 0,1-0,2 мкм, называют	граничным
14. Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта – это	отказ
15. Отказ, в результате которого объект достигает предельного состояния, называют	ресурсным
16. Механическое изнашивание при движении потока жидкости относительно твердого тела, при котором пузырьки газа захлопываются вблизи поверхности, что создает местное высокое	кавитационным

ударное давление или высокую температуру, называют	
17. Механическое изнашивание материала в результате режущего или царапающего действия тел или твердых частиц, называют	абразивным
18. Свойство объекта, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем проведения технического обслуживания и ремонтов – это	ремонтопригодность
19. Календарная продолжительность эксплуатации от начала эксплуатации объекта или ее возобновления после ремонта до перехода в предельное состояние – это	срок службы
20. Суммарная наработка объекта от момента контроля его технического состояния до перехода в предельное состояние – это	остаточный ресурс
21. Отношение силы трения двух тел к нормальной силе, прижимающей эти тела друг к другу – это	коэффициент трения
22. Отношение износа к интервалу времени, в течение которого он возник – это	скорость изнашивания
23. Величина, обратная скорости изнашивания – это	износостойкость
24. Отношение износа к обусловленному пути трения, на котором происходило изнашивание – это	интенсивность изнашивания
25. Результат изнашивания деталей, определяемый в единицах длины, массы, объема и др., называется	износ

Критерии оценки (в баллах):
- 8 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 6 вопросов;
- 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;
- 12 баллов выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 10 вопросов.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений 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;
- 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

«Проектирование предприятия технического сервиса»

направление подготовки: 35.03.06 - Агроинженерия

направленность (профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

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……4
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций……9

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***
ПК-4. Планирует и организовывает техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	1.Виды и периодичность проведения ТО и ремонта с.-х. техники. 2.Понятие о производственном и технологическом процессах ремонта. 3.Расчеты количества ремонтов, ТО, трудоемкости проведения ремонтов и ТО с.х. техники 4.Расчет производственного персонала, технологического оборудования и площади ЦРМ 5.Основы подбора технологического оборудования и оснастки для ЦРМ 6.Понятие об оптимальной программе РОП 7. Задание на проектирование его содержание, разработка и согласование. 8.Генеральный план ремонтно-обслуживающей базы 9. Компоновка ЦРМ хозяйства. 10. Понятие о строительстве, реконструкции, расширении и техническом перевооружении. 11. Развитие и размещение специализированных ремонтных предприятий.	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	

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***
ПК-6 Способен участвовать в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	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 для экзамена

1. Распределение ремонта и технического обслуживания между ремонтными предприятиями.
2. Транспортные затраты.
3. Расчет количества металлорежущего оборудования.
4. Стадийность проектирования. Понятие о типовом и индивидуальном проекте.
5. Генеральный план ремонтно-обслуживающей базы.
6. Взаимодействие ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений в условиях рыночной экономики.
7. Расчет сварочно-наплавочного оборудования.
8. Развитие и размещение станции технического обслуживания тракторов.
9. Планирование работ в ЦРМ.
10. Научно-технический прогресс и перспективы развития ремонтно-обслуживающих предприятий в России и за рубежом.

11. Основные принципы планировки производственных подразделений ремонтных предприятий.
12. Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и их подразделений. Их назначение.
13. Компоновка ЦРМ хозяйства.
14. Понятие о строительстве, реконструкции, расширении и техническом перевооружении.
15. Организация фирменного технического обслуживания и ремонта машин.
16. Расчет обкаточно-испытательных стендов.
17. Общая постановка и последовательность решения задачи оптимизации ремонтных предприятий.
18. Методы расчета производственных площадей.
19. Задание на проектирование его содержание, разработка и согласование.
20. Развитие и размещение специализированных ремонтных предприятий.
21. Особенности организации ремонтно-обслуживающей базы АПК и исходные данные для его расчета.
22. Проектирование лабораторий на ремонтных предприятиях.
23. Расчет объема работ по ремонту и техническому обслуживанию машинно-тракторного парка.
24. Расчет оптимальной программы ремонтного предприятия.
25. Особенности проектирования разборочно-моечного, сварочно-наплавочногои обкаточного участков.
26. Расчет количества оборудования для моечных работ (периодического действия)
27. Пути совершенствования инженерной службы в АПК.
28. Проектирование и расчет вентиляции помещений ремонтного предприятия.
29. Проектирование и расчет отопления помещений ремонтного предприятия.
30. Проектирование и расчет освещения помещений ремонтного предприятия.
31. Календарное планирование ремонтно-обсуживающих работ в сельском хозяйстве.
32. Расчет числа контрольно-испытательного оборудования.
33. Расчет количества оборудования для окрасочных работ.
34. Режим работы предприятия.
35. Проектирование инструментального отделения.
36. Расчет количества оборудования для моечных работ (выварочные машины)
37. Ограничение шума и вибрации в помещениях. Противопожарные требования.
38. Обоснование целесообразности реконструкции или технического перевооружения.
39. Структура производственного процесса ремонта машин.
40. Задачи и функции созданных на базе ЦРМ и РТП многоцелевых центров, МТС и агрофирм.
41. Проектирование элементов производственной эстетики.
42. Расчет числа испытательных стендов.
43. Расчет количества оборудования для моечных работ (конвейерные машины).
44. Себестоимость ремонта машин и пути ее снижения.
45. Расчет фондов времени работы рабочих и оборудования.
46. Мероприятия по охране труда и окружающей среды разрабатываемые при проектировании ремонтных предприятий.
47. Определение общей трудоемкости ремонтного предприятия.
48. Проектирование отдела главного механика.
49. Организация технологической подготовки ремонтного производства.
50. Расчет числа работающих на ремонтном предприятии.
51. Нормирование работ на ремонтных предприятиях.
52. Расчет количества оборудования для термических работ.

Другие вопросы, связанные с выполнением курсового проекта и изучением дисциплины

Комплект тестов (тестовых заданий) закрытого типа
по дисциплине «Проектирование предприятия технического сервиса»

1. ЦРМ строят по типовым проектам, рассчитанным на количество тракторов:	1. 5; 10;15; 20; 30 **2. 25; 50; 75; 100; 150** 3. 10; 20; 30; 40; 60 4. 20; 40; 80; 110; 140
на какое количество строят автомобильные гаражи?	1. 10; 20; 40; 80; 160 2. 10; 25; 60; 100; 150 **3. 15; 35; 55; 95; 150**
3. Какова годовая программа станций ТО автомобилей (грузовых)?	**1. 400; 600; 800** 2. 50; 150; 300 3. 200; 400; 800 4. 300; 600; 900
4. Периодичность проведения ТО тракторов для ТО-1…,ТО-2…, ТО-3…, мото-ч.	1. 60; 240; 960; **2. 125; 500; 300;** 3. 150; 300; 900; 4. 100; 400; 960.
5. Номерные ТО тракторов	**1. ТО-1; ТО-2; ТО-3** 2. ЕТО-1; ЕТО-2; ЕТО-3 3. ТО-1; ТО-2; СТО-2
6. Периодичность ТО автомобилей ТО-1…, ТО-2…, тыс. км.	**1. 2,5; 10** 2. 5; 15
7. Периодичность ТО-1 и ТО-2 комбайнов, мото-ч.	1. **125; 500** 2. 150; 600 3. 60; 240 4. 240; 960
8. Периодичность проведения текущего и капитального ремонтов тракторов, мото-ч.	1. 1000; 5000 2. 1500; 3000 3. 2000; 4000 **4. 2000; 6000**
9. Методы ремонта	1. Обезличенный 2. Необезличенный 3. Агрегатный 4. Поточный **5. Все перечисленные**
10. Число капитальных ремонтов машин определяют по формуле:	$1. N = \frac{B_Г N_М}{} K\eta$ $2. N_K = B_K N_M T_K$ $3. N = \frac{B_Г N_М}{K_К} K$

11. Число текущих ремонтов машин определяют по формуле:	$1.N_T = N_K K_C$ $B_a - a_{-1}$ $T \quad n \quad M \quad K$ $\mathbf{3.}N = \frac{B_Г N_M}{T} K\eta - N$
12. Число технических обслуживаний №3 тракторов определяют:	$1.N = \frac{B_k + B_T}{TO-3} N$ $2.N = \frac{B_Г N_M}{TO-3} K\eta$ $\mathbf{3.}N = \frac{B_Г N_M}{} K\eta - N$
13. Число технических обслуживаний №2 тракторов определяют:	$1.N = \frac{B_K + B_T}{TO-2} N$ $\mathbf{2.}N = \frac{B_Г N_M}{} K\eta - N$ $TO-2$ $3.N = \frac{B_Г N_M}{} K\eta$
14. Число технических обслуживаний №1 тракторов определяют:	$1.N_{TO-1} = \frac{B_K + B_T}{B_{TO-1}} N_M$ $2.N_{TO-1} = \frac{B_Г N_M}{B_{TO-1}} K\eta_3$ $\mathbf{3.}N_{TO-1} = \frac{B_Г N_M}{B_{TO-1}} K\eta_3 - N_K - N_T - N_{TO-3} - N_{TO-2}$
15. Количество текущих ремонтов с/х машин определяют:	$\mathbf{1.}N_T = N_M K_{OX}$ $2.N_T = \frac{B_Г N_M}{B_T} K\eta_3$ $3.N_T = \frac{B_Г + B_Ф}{B_T}$
16. Годовую трудоемкость текущего ремонта тракторов и автомобилей определяют, чел.-ч:	$1.\ T_T = \frac{B_Г}{B_T} N_M T_{уд}$ $\mathbf{2.}\ T_T = \frac{B_Г N_M}{T_{уд}}$ $3.\ T = B_Г N_M$

17. Годовую трудоемкость ТО-1 машин определяют, чел.-ч:	**1.** $\boldsymbol{T_{ТО-1} = N_M B_Г T_{уд.ТО-1}}$ **2.** $\boldsymbol{T_{ТО-1} = N_{ТО-1} T'_{ТО-1}}$ 3. $T_{ТО-1} = N_M B_Г T'_{ТО-1} - T_{ТО-3} - T_{ТО-2}$
18. Годовую трудоемкость ТО-2 машин определяют, чел.-ч:	**1.** $\boldsymbol{T_{ТО-2} = N_M B_Г T_{уд.ТО-2} - T_{ТО-3}}$ 2. $T_{ТО-2} = N_{ТО-2} T'_{ТО-2}$ 3. $T_{ТО-2} = N_M B_Г T'_{ТО-2} - T_Т - T_{ТО-3}$
19. Годовую трудоемкость ТО-3 машин определяют, чел.-ч:	**1.** $\boldsymbol{T_{ТО-3} = N_{ТО-3} T'_{ТО-3}}$ 2. $T_{ТО-3} = N_M B_Г T_{ТО-3} - T_Т$ 3. $T_{ТО-3} = N_M B_Г T_{уд.ТО-3} - T_Т$
20.Оптимальную программу ремонтного предприятия определяют:	1. $П = C_{ТР} + C_{ОБ} + C_{ПВ} + C_Т + ЕК \to \min$ 2. $П = C_Р + C_Т + C_З + СД + ЕК \to \min$ 3. $П = C_Р + C_{П-Г} + C_{П-Р} + ЕК \to \min$ **4.** $\boldsymbol{П = C_Р + C_Т + ЕК \to \min}$
21. Себестоимость ремонта определяют:	1. $C_Р = C_П + C_Т + C_З + ЕК$ 2. $C_Р = C_З + C_Н + C_В + C_Д$ 3. $C_Р = C_З + C_Н + C_В + C_Д + ЕК$
22. Затраты на перевозку объектов ремонта автомобильным транспортом определяют:	1. $C_{ТА} = C_А + C_{П-Р} + C_{ПГ}$ **2.** $\boldsymbol{C_{ТА} = T_А Q + T_{П-Р} Q + T_{ПГ} Q}$ 3. $C_{ТА} = C_А + C_Ж + C_П + C_Р + C_З$
23. Затраты на перевозку объектов ремонта железнодорожным транспортом определяют:	**1.** $\boldsymbol{C_{Д\,Ж.Т} = \dfrac{T_Ж + T_{Ж.}}{П}}$ 2. $C_{Ж.Т} = T_Ж + T_{П-Р} + T_{ПГ} + T_{Ж.Д}$ 3. $C_{Ж.Т} = \dfrac{T_Ж + T_{Ж.Д} + T_{П-Р} + T_{ПГ}}{П}$
24.Исходные материалык проектированию ремонтного предприятия	1. Расширение предприятия 2. Реконструкция предприятия **3. Задание на проектирование** 4. Техническое перевооружение предприятия
25.Номинальный годовой фонд времени работы рабочих и оборудования определяют:	1. $\Phi_Н = K_Р t_{СМ} + K_П t_С$ **2.** $\boldsymbol{\Phi_Н = (K_Р t_{СМ} - K_П t_С) n}$ 3. $\Phi_Н = K_Р t_{СМ} - K_П t_С$

Комплект тестов (тестовых заданий) открытого типа
по дисциплине «Проектирование предприятия технического сервиса »

1.Расстояние между элементами зданий и оборудования зависит от	Габаритов оборудования
2.Для сохранения единства мер на ремонтном предприятии проектируют лабораторию	Металлографическую
3.Для проверки качества металла, новых и восстанавливаемых деталей на соответствие ГОСТам и техническим условиям проектируют лабораторию	Металлографическую и механических испытаний
4.Для установления соответствия ОСТам, ГОСТам и техническим требованиям применяемых на предприятиях химикатов проектируют лабораторию	Химико-технологическую
5.Для ремонта и обслуживания оборудования, изготовления нестандартного оборудования, а также для ремонта зданий служит отдел	Главного механика
6.Определение оптимальной программы ремонтного предприятия ведется по	Минимуму совокупных затрат
7.Количество рабочих часов в соответствие с режимом работы, без учета возможных потерь времени это	Номинальный фонд времени
8.Люди, занятые обслуживанием основного производства ремонтного предприятия	Вспомогательные рабочие
9.Какой процент капитальных ремонтов МТП производятся в ЦРМ	0
10.Промышленные здания не классифицируют по	Типу грунта, на котором расположено предприятие
11.Предприятия, занимающиеся поставкой заказчикам отремонтированных агрегатов в обмен на требующие ремонта, называются	Технические обменные пункты
12.В транспортные затраты не входят затраты на	Зарплату грузчиков
13.Полное или частичное преобразование и переустройство действующих цехов основного производства без их расширения и нового строительства это	Реконструкция
14.Расстояние между центрами (осями) опор или осями геометрической формы несущей конструкции это	Сетка колонн
15.Поперечные разбивочные оси обозначают на строительных планах	Арабскими цифрами
16.Квалифицированные специалисты, принимающие участие в организации процесса производства и в управлении предприятием – это	Инженерно-технические работники
17.Проектную документацию, которая содержит основные проектные решения, выполненные в виде механико-экономических расчетов, чертежей, пояснительной записки называют	Проектом
18.Интервал времени между выпуском или запуском двух последовательных групп, состоящих из минимального целого числа ремонтируемых объектов, кратного общей программе – это	Групповой такт ремонта
19.Пространство между опорами несущих конструкций, перекрываемое балками или фермами это	Пролет здания
20. Что означает данный знак	Подвод эмульсии

Критерии оценки (в баллах):
- 15 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 6 вопросов;
- 18 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 7 вопросов;
- 20 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 8 вопросов;
- 23 балла выставляется студенту, если он ответил правильно на 9 вопросов;
- 25 баллов выставляется студенту, если он ответил правильно на 10 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 «*Гидравлические и пневматические системы*»

направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

направленность (профиль): Технические сервис в агропромышленном комплекс

квалификация: бакалавр

форма обучения: очная/заочная

Орел 2026

Содержание

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..... 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..... 8
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... 82

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

Перечень компетенций и другая необходимая информация представлены в таблице 1.

Таблица 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-3 – Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования	1. Общие сведения о гидравлических и пневматических системах машинах. 2.Общая характеристика гидро- и пневмопривода. 3. Гидравлические и пневматические насосы и моторы. 4. Гидравлические и пневматические цилиндры. 5. Гидро- и пневмораспределители. 6. Гидравлические и пневматические следящие приводы (усилители). 7. Рабочие агенты для гидро- и пневмосистем. Гидравлические и пневматические линии. 8. Регулирующая и направляющая аппаратура. 9. Вспомогательные устройства гидро- и пневмосистем.	Пороговый	Конспекты лекций, вопросы для самопроверки	Вопросы к зачету Тестовые вопросы. Индивидуальные контрольные задания

2 Описание показателей и критериев 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
ПК-3 – Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования	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

В рамках подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 Агроинженерия при изучении дисциплины «Гидравлические и пневматические системы» для оценки знаний, умений и навыков применяются следующие материалы:

1. Тематический пакет для подготовки рефератов (докладов, сообщений, эссе)

2. Комплект тестовых заданий в рамках данной дисциплины.

3. Комплект заданий для выполнения самостоятельных и контрольных работ.

4. Комплект заданий для выполнения курсовой работы.

5. Комплект вопросов к зачету по дисциплине (итоговая аттестация).

Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)
по дисциплине «Гидравлические и пневматические системы»

1. Общие сведения о гидравлических и пневматических системах машинах.
2. Обозначение элементов гидро и пневмосистем. Принципиальные схемы гидравлических и пневматических систем.
3. Общая характеристика гидро- и пневмопривода. Структурная схема.
4. Классификация и принцип работы гидроприводов и пневмоприводов.
5. Гидравлические и пневматические насосы.
6. Гидравлические и пневматические моторы.
7. Насосы и моторы гидро- и пневмосистем.
8. Гидравлические машины шестеренного типа.
9. Пластинчатые насосы и гидромоторы.
10. Гидравлические и пневматические цилиндры.
11. Гидроцилиндры прямолинейного действия.
12. Устройство и работа гидро- и пневмораспределителей.
13. Гидравлические и пневматические следящие приводы.
14. Сравнительный анализ типов слежения гидроусилителей.
15. Рабочие агенты для гидро- и пневмосистем.
16. Гидравлические и пневматические линии.
17. Рабочие жидкости для гидросистем.
18. Виды пневматических рабочих агентов.
19. Выбор и эксплуатация рабочих жидкостей и типов газов.
20. Регулирующая и направляющая аппаратура.
21. Вспомогательные устройства гидро- и пневмосистем.
22. Гидравлические реле давления и времени. Средства измерения параметров гидропривода.
23. Системы разгрузки насосов и регулирования гидродвигателей.

24. Гидросистемы с регулируемым насосом и дросселем.
25. Гидросистемы с двухступенчатым усилением.
26. Гидросистемы непрерывного (колебательного) движения.
27. Электрогидравлические системы с регулируемым насосом.
28. Гидросистемы с двумя спаренными насосами.
29. Питание одним насосом двух и несколько гидродвигателей.
30. Монтаж и эксплуатация объемных гидроприводов и пневмосистем.
31. Эксплуатация объемных гидроприводов в условиях низких температур.
32. Основные неисправности в гидросистемах и способы их устранения

В ходе освоения дисциплины допускается разработка нескольких тематик по личному желанию обучающегося, либо несогласия студента с количеством выставленных баллов за первую тему.

Комплект тестовых заданий
по дисциплине «Гидравлические и пневматические системы»

1. Гидравлическими машинами называют

а) машины, вырабатывающие энергию и сообщающие ее жидкости;
б) машины, которые сообщают проходящей через них жидкости механическую энергию, либо получают от жидкости часть энергии и передают ее рабочим органам;
в) машины, способные работать только при их полном погружении в жидкость с сообщением им механической энергии привода;
г) машины, соединяющиеся между собой системой трубопроводов, по которым движется рабочая жидкость, отдающая энергию.

2. Гидропередача - это

а) система трубопроводов, по которым движется жидкость от одного гидроэлемента к другому;
б) система, основное назначение которой является передача механической энергии от двигателя к исполнительному органу посредством рабочей жидкости;
в) механическая передача, работающая посредством действия на нее энергии движущейся жидкости;
г) передача, в которой жидкость под действием перепада давлений на входе и выходе гидроаппарата, сообщает его выходному звену движение.

3. Какая из групп перечисленных преимуществ не относится к гидропередачам?

а) плавность работы, бесступенчатое регулирование скорости, высокая надежность, малые габаритные размеры;
б) меньшая зависимость момента на выходном валу от внешней нагрузки, приложенной к исполнительному органу, возможность передачи больших мощностей, высокая надежность;
в) бесступенчатое регулирование скорости, малые габаритные размеры, возможность передачи энергии на большие расстояния, плавность работы;
г) безопасность работы, надежная смазка трущихся частей, легкость включения и выключения, свобода расположения осей и валов приводимых агрегатов.

4. Насос, в котором жидкость перемещается под действием центробежных сил, называется

а) лопастной центробежный насос;
б) лопастной осевой насос;
в) поршневой насос центробежного действия;
г) дифференциальный центробежный насос.

5. Осевые насосы, в которых положение лопастей рабочего колеса не изменяется называется

а) стационарно-лопастным;
б) неповоротно-лопастным;
в) жестколопастным;
г) жестковинтовым.

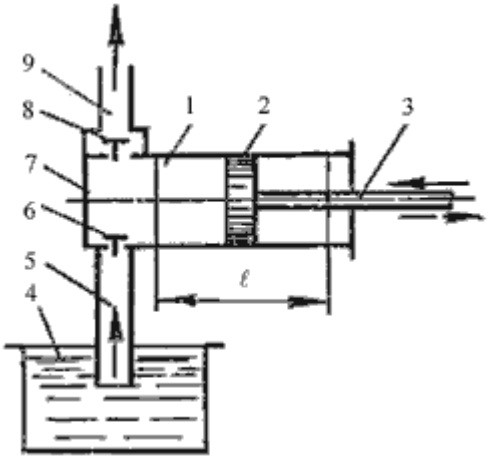
6. В поворотно-лопастных насосах поворотом лопастей регулируется

а) режим движения жидкости на выходе из насоса;
б) скорость вращения лопастей;
в) направление подачи жидкости;
г) подача жидкости.

7. Поршневые насосы по типу вытеснителей классифицируют на

а) плунжерные, поршневые и диафрагменные;
б) плунжерные, мембранные и поршневые;
в) поршневые, кулачковые и диафрагменные;
г) диафрагменные, лопастные и плунжерные.

8. На рисунке изображен поршневой насос простого действия. Укажите неправильное обозначение его элементов.



а) 1 - цилиндр, 3 - шток; 5 - всасывающий трубопровод;
б) 2 - поршень, 4 - расходный резервуар, 6 - нагнетательный клапан;
в) 7 - рабочая камера, 9 - напорный трубопровод, 1 - цилиндр;
г) 2 - поршень, 1 - цилиндр, 7 -рабочая камера.

9. Объемный КПД насоса - это

а) отношение его действительной подачи к теоретической;
б) отношение его теоретической подачи к действительной;
в) разность его теоретической и действительной подачи;
г) отношение суммы его теоретической и действительной подачи к частоте оборотов.

10. Теоретическая подача поршневого насоса простого действия

а) $Q_T = F\ell n\eta_o$; б) $Q_T = \frac{F\ell}{n}$;

в) $Q_T = \frac{\ell n}{F}$; г) $Q_T = F\ell n$

11. Действительная подача поршневого насоса простого действия

а) $Q_T = F\ell n$;

б) $Q_T = \frac{F\ell}{n}$;

в) $Q_T = \frac{\ell n}{F}$;

г) $Q_T = F\ell n\eta_o$

12. В поршневом насосе простого действия одному обороту двигателя соответствует

а) четыре хода поршня;
б) один ход поршня;
в) два хода поршня;
г) половина хода поршня.

13. Неполнота заполнения рабочей камеры поршневых насосов

а) уменьшает неравномерность подачи;
б) устраняет утечки жидкости из рабочей камеры;
в) снижает действительную подачу насоса;
г) устраняет несвоевременность закрытия клапанов.

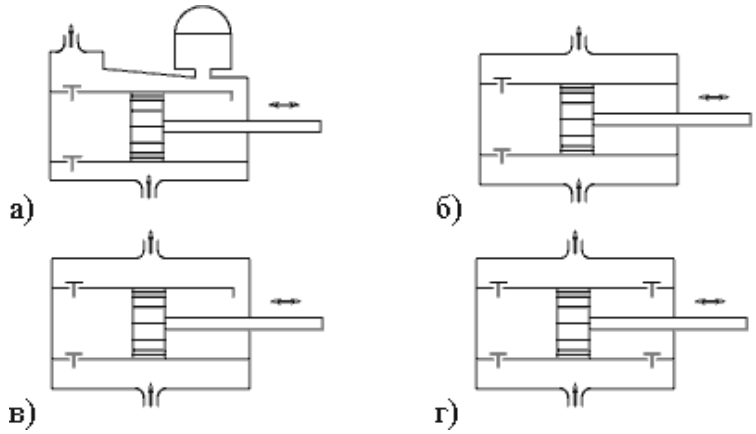
14. В поршневом насосе двойного действия одному ходу поршня соответствует

а) только процесс всасывания;
б) процесс всасывания и нагнетания;
в) процесс всасывания или нагнетания;
г) процесс всасывания, нагнетания и снова всасывания.

15. В поршневом насосе простого действия одному ходу поршня соответствует

а) только процесс всасывания;
б) только процесс нагнетания;
в) процесс всасывания или нагнетания;
г) ни один процесс не выполняется полностью.

16. На каком рисунке изображен поршневой насос двойного действия?



17. Теоретическая подача дифференциального поршневого насоса определяется по формуле

а) $Q_T = F\ell n$; б) $Q_T = F\ell n + (F - f)\ell n$;

в) $Q_T = (F - f)\ell n$; г) $Q_T = 2F\ell n$.

18. Наибольшая и равномерная подача наблюдается у поршневого насоса

а) простого действия;
б) двойного действия;
в) тройного действия;
г) дифференциального действия.

19. Индикаторная диаграмма поршневого насоса это

а) график изменения давления в цилиндре за один ход поршня;
б) график изменения давления в цилиндре за один полный оборот кривошипа;
в) график, полученный с помощью специального прибора - индикатора;
г) график изменения давления в нагнетательном трубопроводе за полный оборот кривошипа.

20. Индикаторная диаграмма позволяет

а) следить за равномерностью подачи жидкости;
б) определить максимально возможное давление, развиваемое насосом;
в) устанавливать условия бескавитационной работы;
г) диагностировать техническое состояние насоса.

21. Мощность, которая передается от приводного двигателя к валу насоса называется

а) полезная мощность;
б) подведенная мощность;
в) гидравлическая мощность;
г) механическая мощность.

22. Мощность, которая отводится от насоса в виде потока жидкости под давлением называется

а) подведенная мощность;
б) полезная мощность;
в) гидравлическая мощность;
г) механическая мощность.

23. Объемный КПД насоса отражает потери мощности, связанные

а) с внутренними перетечками жидкости внутри насоса через зазоры подвижных элементов;
б) с возникновением силы трения между подвижными элементами насоса;
в) с деформацией потока рабочей жидкости в насосе и с трением жидкости о стенки гидроаппарата;
г) с непостоянным расходом жидкости в нагнетательном трубопроводе.

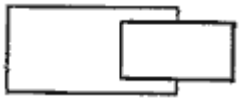
24. Механический КПД насоса отражает потери мощности, связанные

а) с внутренними перетечками жидкости внутри насоса через зазоры подвижных элементов;
б) с возникновением силы трения между подвижными элементами насоса;
в) с деформацией потока рабочей жидкости в насосе и с трением жидкости о стенки гидроаппарата;
г) с непостоянным расходом жидкости в нагнетательном трубопроводе.

25. Гидравлический КПД насоса отражает потери мощности, связанные

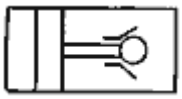
а) с внутренними перетечками жидкости внутри насоса через зазоры подвижных элементов;
б) с возникновением силы трения между подвижными элементами насоса;
в) с деформацией потока рабочей жидкости в насосе и с трением жидкости о стенки гидроаппарата;
г) с непостоянным расходом жидкости в нагнетательном трубопроводе.

26. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



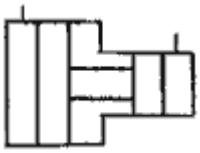
а) гидроцилиндр поршневой;
б) гидроцилиндр плунжерный;
в) гидроцилиндр телескопический;
г) гидроцилиндр с торможением в конце хода.

27. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



а) клапан напорный;
б) гидроаккумулятор грузовой;
в) дроссель настраиваемый;
г) гидрозамок.

28. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



а) гидроцилиндр;
б) гидрозамок;
в) гидропреобразователь;
г) гидрораспределитель.

29. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



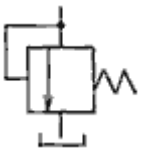
а) гидронасос регулируемый;
б) гидромотор регулируемый;
в) поворотный гидроцилиндр;
г) манометр.

30. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



а) гидронасос реверсивный;
б) гидронасос регулируемый;
в) гидромотор реверсивный;
г) теплообменник.

31. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



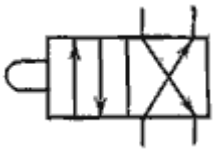
а) клапан обратный;
б) клапан редукционный;
в) клапан напорный;
г) клапан перепада давлений.

32. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



а) гидроаккумулятор плунжерный;
б) гидроаккумулятор грузовой;
в) гидроаккумулятор пневмогидравлический;
г) гидроаккумулятор пружинный.

33. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?

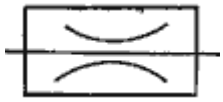


а) гидрораспределитель двухлинейный четырехпозиционный;
б) гидрораспределитель четырехлинейный двухпозиционный;
в) гидрораспределитель двухпозиционный с управлением от электромагнита;
г) гидрораспределитель клапанного типа.

34. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?

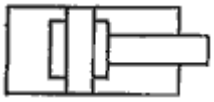
а) теплообменник;
б) фильтр;
в) гидрозамок;
г) клапан обратный.

35. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



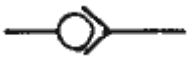
а) клапан обратный;
б) дроссель регулируемый;
в) дроссель настраиваемый;
г) клапан редукционный.

36. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



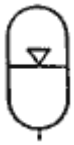
а) гидроаккумулятор грузовой;
б) гидропреобразователь;
в) гидроцилиндр с торможением в конце хода;
г) гидрозамок.

37. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



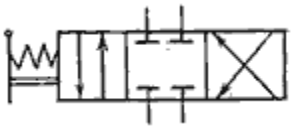
а) клапан прямой;
б) клапан обратный;
в) клапан напорный;
г) клапан подпорный.

38. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



а) гидроаккумулятор плунжерный;
б) гидроаккумулятор грузовой;
в) гидроаккумулятор пневмогидравлический;
г) гидроаккумулятор регулируемый.

39. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



а) гидрораспределитель четырехлинейный трехпозиционный;
б) гидрораспределитель трехлинейный трехпозиционный;
в) гидрораспределитель двухлинейный шестипозиционный;
г) гидрораспределитель четырехлинейный двухпозиционный.

40. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



а) фильтр;
б) теплообменник;
в) гидрозамок;
г) клапан обратный.

Из представленного комплекта формируется итоговый тест, включающий в себя 20 вопросов. Данный тест может быть использован для проведения итогового аттестации по дисциплине «Гидравлические и пневматические системы».

Ключи к тестам

1.1. г)	2.1. в)	3.1. б)	4.1. в)	5.1. а)	6.1. б)	7.1. б)
1.2. б)	2.2. а)	3.2. в)	4.2. б)	5.2. б)	6.2. в)	7.2. б)
1.3. б)	2.3. б)	3.3. а)	4.3. г)	5.3. а)	6.3. б)	7.3. в)
1.4. г)	2.4. а)	3.4. б)	4.4. а)	5.4. в)	6.4. а)	7.4. а)
1.5. б)	2.5. г)	3.5. г)	4.5. в)	5.5. в)	6.5. г)	7.5. в)
1.6. в)	2.6. б)	3.6. а)	4.6. б)	5.6. г)	6.6. в)	7.6. г)
1.7. а)	2.7. г)	3.7. в)	4.7. г)	5.7. б)	6.7. б)	7.7. а)
1.8. в)	2.8. б)	3.8. а)	4.8. в)	5.8. а)	6.8. а)	7.8. б)
1.9. а)	2.9. а)	3.9. в)	4.9. б)	5.9. в)	6.9. в)	7.9. а)
1.10. б)	2.10. в)	3.10. в)	4.10. а)	5.10. г)	6.10. б)	7.10. г)
1.11. в)	2.11. г)	3.11. г)	4.11. в)	5.11. б)	6.11. г)	7.11. г)
1.12. а)	2.12. в)	3.12. а)	4.12. б)	5.12. в)	6.12. в)	7.12. в)
1.13. г)	2.13. в)	3.13. б)	4.13. а)	5.13. а)	6.13. г)	7.13. в)
1.14. в)	2.14. а)	3.14. в)	4.14. г)	5.14. б)	6.14. а)	7.14. б)
1.15. г)	2.15. б)	3.15. б)	4.15. б)	5.15. в)	6.15. в)	7.15. в)
1.16. б)	2.16. а)	3.16. б)	4.16. а)	5.16. г)	6.16. б)	7.16. г)
1.17. б)	2.17. б)	3.17. в)	4.17. а)	5.17. а)	6.17. г)	7.17. а)
1.18. а)	2.18. в)	3.18. б)	4.18. в)	5.18. а)	6.18. а)	7.18. в)
1.19. г)	2.19. а)	3.19. г)	4.19. г)	5.19. б)	6.19. г)	7.19. б)
1.20. б)	2.20. г)	3.20. а)	4.20. в)	5.20. в)	6.20. б)	7.20. г)
1.21. а)	2.21. а)	3.21. в)	4.21. г)	5.21. б)	6.21. в)	7.21. б)
1.22. б)	2.22. а)	3.22. б)	4.22. в)	5.22. г)	6.22. б)	7.22. б)
1.23. г)	2.23. б)	3.23. в)	4.23. б)	5.23. а)	6.23. а)	7.23. а)
1.24. б)	2.24. а)	3.24. а)	4.24. б)	5.24. в)	6.24. в)	7.24. б)
1.25. б)	2.25. г)	3.25. г)	4.25. а)	5.25. б)	6.25. б)	7.25. в)
1.26. б)	2.26. б)	3.26. б)	4.26. б)	5.26. в)	6.26. а)	7.26. б)
1.27. в)	2.27. в)	3.27. а)	4.27. в)	5.27. а)	6.27. г)	7.27. г)
1.28. в)	2.28. в)	3.28. б)	4.28. б)	5.28. б)	6.28. в)	7.28. в)
1.29. а)	2.29. а)	3.29. в)	4.29. б)	5.29. а)	6.29. б)	7.29. б)
1.30. б)	2.30. б)	3.30. г)	4.30. г)	5.30. а)	6.30. а)	7.30. а)
1.31. г)	2.31. г)	3.31. а)	4.31. б)	5.31. б)	6.31. в)	7.31. в)
1.32. а)	2.32. г)	3.32. в)	4.32. в)	5.32. в)	6.32. б)	7.32. г)
1.33. б)	2.33. а)	3.33. г)	4.33. а)	5.33. а)	6.33. в)	7.33. б)
1.34. б)	2.34. б)	3.34. г)	4.34. г)	5.34. г)	6.34. а)	7.34. б)
1.35. б)	2.35. в)	3.35. г)	4.35. в)	5.35. а)	6.35. г)	7.35. в)
1.36. а)	2.36. а)	3.36. б)	4.36. б)	5.36. в)	6.36. в)	7.36. в)
1.37. в)	2.37. б)	3.37. в)	4.37. в)	5.37. б)	6.37. б)	7.37. б)
1.38. б)	2.38. а)	3.38. б)	4.38. в)	5.38. г)	6.38. г)	7.38. в)
1.39. г)	2.39. г)	3.39. г)	4.39. г)	5.39. г)	6.39. а)	7.39. а)
1.40. а)	2.40. а)	3.40. а)	4.40. в)	5.40. б)	6.40. б)	7.40. б)
	2.41. б)	3.41. в)				

Комплект заданий для контрольной работы
по дисциплине «Гидравлические и пневматические системы»

Тема: Определение параметров гидравлических и пневматических систем

Контрольные задания выдаются в 10 группах. Каждая группа состоит из 5 теоретических вопросов и 5 практических задач. Обучающийся должен отвечать на пять вопросов, и решать пять задач той группы, номер которой совпадает с последней цифрой шифра зачетной книжки. Кроме того, последняя цифра номера зачетной книжки указывает на номер варианта исходных данных для решения задач. Условия и исходные данные обучающийся выбирает из сборника задач по дисциплине «Гидравлические и пневматическиесистемы».

Содержание темы (задания)		Рекомендуемая литература и методические пособия
№ группы	Вопросы темы, (содержание задания)	
1	2	3
0	1. Основные понятия и определения. 2. Структурная схема гидропривода. 3. Характеристика рабочих жидкостей. 4. Гидравлические машины шестеренного типа. 5. Гидроцилиндры прямолинейного действия. Задачи № 1, №6, №11, №16, №20	1, 2, 8, 9, 10, 21, 22
1	1. Общие сведения о гидрораспределителях. 2. Напорные гидроклапаны. 3. Классификация гидроусилителей. 4. Уплотнительные устройства. 5. Способы разгрузки насосов от давления. Задачи № 2, №7, №12, №17, №19	1, 2, 8, 9, 10, 18,21, 22
2	1. Гидросистемы с регулируемым насосом и дросселем. 2. Монтаж объемных гидроприводов. 3. Преимущества и недостатки гидравлических передач. 4. Классификация и принцип работы гидроприводов. 5. Гидравлические линии. Задачи № 3, № 8, №13, № 16, №18	1, 2, 8, 9, 10, 18, 21,22
3	1. Гидравлические машины шестеренного типа. 2. Гидроцилиндры прямолинейного действия. 3. Золотниковые гидрораспределители. 4. Редукционный клапан. 5. Гидроусилитель с соплом и заслонкой. Задачи № 4, № 9, №14, № 19, № 20	1, 2, 8, 9, 10, 18, 21,22
4	1. Гидравлические баки и теплообменники. 2. Комбинированное регулирование насосов от давления. 3. Электрогидравлические системы с регулируемым насосом. 4. Эксплуатация объемных гидроприводов в условиях низких температур. 5. Основные понятия и определения. Задачи № 5, № 10, №15, № 16, № 20	1, 2, 8, 9, 10, 21,22

Продолжение таблицы

1	2	3
5	1. Соединения элементов гидросистем. 2. Гидроусилитель золотникового типа. 3. Гидравлические аккумуляторы 4. Сравнение способов регулирования давления в гидопирводе. 5. Гидросистемы с регулируемым насосом и дросселем. Задачи № 7, № 12, №17, № 18, № 19	1, 2, 8, 9, 10, 21,22
6	1. Обратные гидроклапаны. 2. Лопастные насосы. 3. Механизмы с гибкими разделителями. 4. Клапанные гидрораспределители. 5. Общие сведения о гидроаппаратуре. Задачи № 6, № 11, №16, № 18, № 20	1, 2, 8, 9, 10, 18, 21,22
7	1. Основные неисправности в гидросистемах и способы их устранения. 2. Классификация и принцип работы гидроприводов. 3. Расчет гидролиний. 4. Радиально-поршневые насосы и гидромоторы. 5. Поворотные гидроцилиндры. Задачи № 1, № 7, №12, № 17, № 20	1, 2, 8, 9, 10, 18, 21,22
8	1. Поршневые насосы. 2. Гидроцилиндры прямолинейного действия. 3. Крановые гидрораспределители. 4. Делители (сумматоры) потока. 5. Двухкаскадные гидроусилители. Задачи № 2, № 8, №13, № 18, № 19	1, 2, 8, 9, 10, 21,22
9	1. Гидравлические реле давления и времени. 2. Объемное регулирование 3. Гидросистемы с двумя спаренными насосами. 4. Монтаж объемных гидроприводов. 5. Лопастные насосы. Задачи № 3, № 8, №11, № 15, № 19	1, 2, 8, 9, 10, 21,22

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;

- 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.

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 «*Гидравлические машины*»

направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

направленность (профиль): Технические сервис в агропромышленном комплекс

квалификация: бакалавр

форма обучения: очная/заочная

Орел 2026

Содержание

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..... 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..... 8
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... 82

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

Перечень компетенций и другая необходимая информация представлены в таблице 1.

Таблица 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-3 – Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования	1. Общие сведения о гидравлических и пневматических системах машинах. 2.Общая характеристика гидро- и пневмопривода. 3. Гидравлические и пневматические насосы и моторы. 4. Гидравлические и пневматические цилиндры. 5. Гидро- и пневмораспределители. 6. Гидравлические и пневматические следящие приводы (усилители). 7. Рабочие агенты для гидро- и пневмосистем. Гидравлические и пневматические линии. 8. Регулирующая и направляющая аппаратура. 9. Вспомогательные устройства гидро- и пневмосистем.	Пороговый	Конспекты лекций, вопросы для самопроверки	Вопросы к зачету Тестовые вопросы. Индивидуальные контрольные задания

2 Описание показателей и критериев 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
ПК-3 – Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования	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

В рамках подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 Агроинженерия при изучении дисциплины «Гидравлические машины» для оценки знаний, умений и навыков применяются следующие материалы:

1. Тематический пакет для подготовки рефератов (докладов, сообщений, эссе)

2. Комплект тестовых заданий в рамках данной дисциплины.

3. Комплект заданий для выполнения самостоятельных и контрольных работ.

4. Комплект заданий для выполнения курсовой работы.

5. Комплект вопросов к зачету по дисциплине (итоговая аттестация).

Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)
по дисциплине «Гидравлические машины»

1. Общие сведения о гидравлических и пневматических системах машинах.
2. Обозначение элементов гидро и пневмосистем. Принципиальные схемы гидравлических и пневматических систем.
3. Общая характеристика гидро- и пневмопривода. Структурная схема.
4. Классификация и принцип работы гидроприводов и пневмоприводов.
5. Гидравлические и пневматические насосы.
6. Гидравлические и пневматические моторы.
7. Насосы и моторы гидро- и пневмосистем.
8. Гидравлические машины шестеренного типа.
9. Пластинчатые насосы и гидромоторы.
10. Гидравлические и пневматические цилиндры.
11. Гидроцилиндры прямолинейного действия.
12. Устройство и работа гидро- и пневмораспределителей.
13. Гидравлические и пневматические следящие приводы.
14. Сравнительный анализ типов слежения гидроусилителей.
15. Рабочие агенты для гидро- и пневмосистем.
16. Гидравлические и пневматические линии.
17. Рабочие жидкости для гидросистем.
18. Виды пневматических рабочих агентов.
19. Выбор и эксплуатация рабочих жидкостей и типов газов.
20. Регулирующая и направляющая аппаратура.
21. Вспомогательные устройства гидро- и пневмосистем.
22. Гидравлические реле давления и времени. Средства измерения параметров гидропривода.
23. Системы разгрузки насосов и регулирования гидродвигателей.
24. Гидросистемы с регулируемым насосом и дросселем.
25. Гидросистемы с двухступенчатым усилением.

26. Гидросистемы непрерывного (колебательного) движения.
27. Электрогидравлические системы с регулируемым насосом.
28. Гидросистемы с двумя спаренными насосами.
29. Питание одним насосом двух и несколько гидродвигателей.
30. Монтаж и эксплуатация объемных гидроприводов и пневмосистем.
31. Эксплуатация объемных гидроприводов в условиях низких температур.
32. Основные неисправности в гидросистемах и способы их устранения

В ходе освоения дисциплины допускается разработка нескольких тематик по личному желанию обучающегося, либо несогласия студента с количеством выставленных баллов за первую тему.

Комплект тестовых заданий
по дисциплине «Гидравлические машины»

1. Гидравлическими машинами называют

а) машины, вырабатывающие энергию и сообщающие ее жидкости;
б) машины, которые сообщают проходящей через них жидкости механическую энергию, либо получают от жидкости часть энергии и передают ее рабочим органам;
в) машины, способные работать только при их полном погружении в жидкость с сообщением им механической энергии привода;
г) машины, соединяющиеся между собой системой трубопроводов, по которым движется рабочая жидкость, отдающая энергию.

2. Гидропередача - это

а) система трубопроводов, по которым движется жидкость от одного гидроэлемента к другому;
б) система, основное назначение которой является передача механической энергии от двигателя к исполнительному органу посредством рабочей жидкости;
в) механическая передача, работающая посредством действия на нее энергии движущейся жидкости;
г) передача, в которой жидкость под действием перепада давлений на входе и выходе гидроаппарата, сообщает его выходному звену движение.

3. Какая из групп перечисленных преимуществ не относится к гидропередачам?

а) плавность работы, бесступенчатое регулирование скорости, высокая надежность, малые габаритные размеры;
б) меньшая зависимость момента на выходном валу от внешней нагрузки, приложенной к исполнительному органу, возможность передачи больших мощностей, высокая надежность;
в) бесступенчатое регулирование скорости, малые габаритные размеры, возможность передачи энергии на большие расстояния, плавность работы;
г) безопасность работы, надежная смазка трущихся частей, легкость включения и выключения, свобода расположения осей и валов приводимых агрегатов.

4. Насос, в котором жидкость перемещается под действием центробежных сил, называется

а) лопастной центробежный насос;
б) лопастной осевой насос;
в) поршневой насос центробежного действия;
г) дифференциальный центробежный насос.

5. Осевые насосы, в которых положение лопастей рабочего колеса не изменяется называется

а) стационарно-лопастным;
б) неповоротно-лопастным;
в) жестколопастным;
г) жестковинтовым.

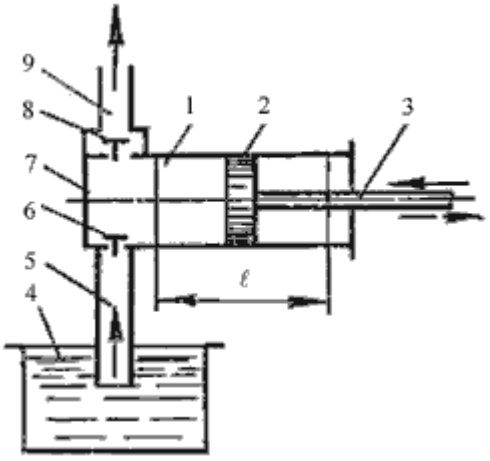
6. В поворотно-лопастных насосах поворотом лопастей регулируется

а) режим движения жидкости на выходе из насоса;
б) скорость вращения лопастей;
в) направление подачи жидкости;
г) подача жидкости.

7. Поршневые насосы по типу вытеснителей классифицируют на

а) плунжерные, поршневые и диафрагменные;
б) плунжерные, мембранные и поршневые;
в) поршневые, кулачковые и диафрагменные;
г) диафрагменные, лопастные и плунжерные.

8. На рисунке изображен поршневой насос простого действия. Укажите неправильное обозначение его элементов.



а) 1 - цилиндр, 3 - шток; 5 - всасывающий трубопровод;
б) 2 - поршень, 4 - расходный резервуар, 6 - нагнетательный клапан;
в) 7 - рабочая камера, 9 - напорный трубопровод, 1 - цилиндр;
г) 2 - поршень, 1 - цилиндр, 7 -рабочая камера.

9. Объемный КПД насоса - это

а) отношение его действительной подачи к теоретической;
б) отношение его теоретической подачи к действительной;
в) разность его теоретической и действительной подачи;
г) отношение суммы его теоретической и действительной подачи к частоте оборотов.

10. Теоретическая подача поршневого насоса простого действия

а) $Q_T = F\ell n\eta_o$; б) $Q_T = \frac{F\ell}{n}$;

в) $Q_T = \frac{\ell n}{F}$; г) $Q_T = F\ell n$

11. Действительная подача поршневого насоса простого действия

а) $Q_T = F\ell n$;

б) $Q_T = \frac{F\ell}{n}$;

в) $Q_T = \frac{\ell n}{F}$;

г) $Q_T = F\ell n\eta_o$

12. В поршневом насосе простого действия одному обороту двигателя соответствует

а) четыре хода поршня;
б) один ход поршня;
в) два хода поршня;
г) половина хода поршня.

13. Неполнота заполнения рабочей камеры поршневых насосов

а) уменьшает неравномерность подачи;
б) устраняет утечки жидкости из рабочей камеры;
в) снижает действительную подачу насоса;
г) устраняет несвоевременность закрытия клапанов.

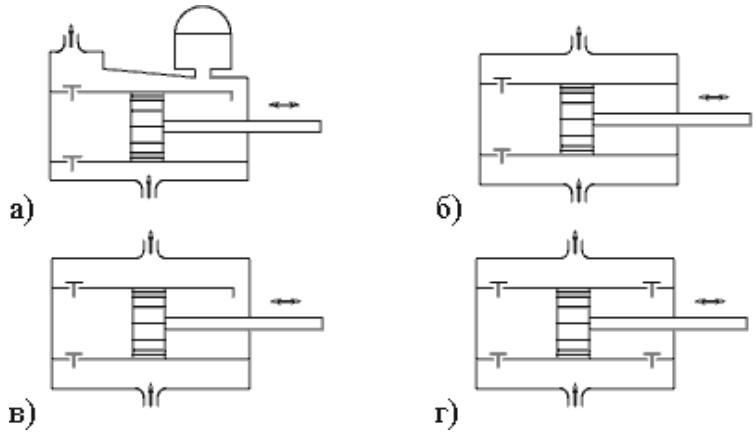
14. В поршневом насосе двойного действия одному ходу поршня соответствует

а) только процесс всасывания;
б) процесс всасывания и нагнетания;
в) процесс всасывания или нагнетания;
г) процесс всасывания, нагнетания и снова всасывания.

15. В поршневом насосе простого действия одному ходу поршня соответствует

а) только процесс всасывания;
б) только процесс нагнетания;
в) процесс всасывания или нагнетания;
г) ни один процесс не выполняется полностью.

16. На каком рисунке изображен поршневой насос двойного действия?



17. Теоретическая подача дифференциального поршневого насоса определяется по формуле

а) $Q_T = F\ell n$; б) $Q_T = F\ell n + (F - f)\ell n$;

в) $Q_T = (F - f)\ell n$; г) $Q_T = 2F\ell n$.

18. Наибольшая и равномерная подача наблюдается у поршневого насоса

а) простого действия;
б) двойного действия;
в) тройного действия;
г) дифференциального действия.

19. Индикаторная диаграмма поршневого насоса это

а) график изменения давления в цилиндре за один ход поршня;
б) график изменения давления в цилиндре за один полный оборот кривошипа;
в) график, полученный с помощью специального прибора - индикатора;
г) график изменения давления в нагнетательном трубопроводе за полный оборот кривошипа.

20. Индикаторная диаграмма позволяет

а) следить за равномерностью подачи жидкости;
б) определить максимально возможное давление, развиваемое насосом;
в) устанавливать условия бескавитационной работы;
г) диагностировать техническое состояние насоса.

21. Мощность, которая передается от приводного двигателя к валу насоса называется

а) полезная мощность;
б) подведенная мощность;
в) гидравлическая мощность;
г) механическая мощность.

22. Мощность, которая отводится от насоса в виде потока жидкости под давлением называется

а) подведенная мощность;
б) полезная мощность;
в) гидравлическая мощность;
г) механическая мощность.

23. Объемный КПД насоса отражает потери мощности, связанные

а) с внутренними перетечками жидкости внутри насоса через зазоры подвижных элементов;
б) с возникновением силы трения между подвижными элементами насоса;
в) с деформацией потока рабочей жидкости в насосе и с трением жидкости о стенки гидроаппарата;
г) с непостоянным расходом жидкости в нагнетательном трубопроводе.

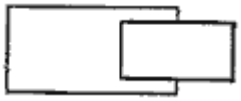
24. Механический КПД насоса отражает потери мощности, связанные

а) с внутренними перетечками жидкости внутри насоса через зазоры подвижных элементов;
б) с возникновением силы трения между подвижными элементами насоса;
в) с деформацией потока рабочей жидкости в насосе и с трением жидкости о стенки гидроаппарата;
г) с непостоянным расходом жидкости в нагнетательном трубопроводе.

25. Гидравлический КПД насоса отражает потери мощности, связанные

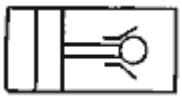
а) с внутренними перетечками жидкости внутри насоса через зазоры подвижных элементов;
б) с возникновением силы трения между подвижными элементами насоса;
в) с деформацией потока рабочей жидкости в насосе и с трением жидкости о стенки гидроаппарата;
г) с непостоянным расходом жидкости в нагнетательном трубопроводе.

26. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



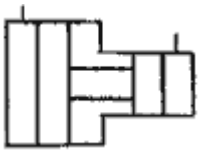
а) гидроцилиндр поршневой;
б) гидроцилиндр плунжерный;
в) гидроцилиндр телескопический;
г) гидроцилиндр с торможением в конце хода.

27. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



а) клапан напорный;
б) гидроаккумулятор грузовой;
в) дроссель настраиваемый;
г) гидрозамок.

28. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



а) гидроцилиндр;
б) гидрозамок;
в) гидропреобразователь;
г) гидрораспределитель.

29. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



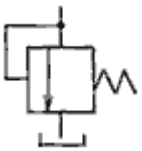
а) гидронасос регулируемый;
б) гидромотор регулируемый;
в) поворотный гидроцилиндр;
г) манометр.

30. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



а) гидронасос реверсивный;
б) гидронасос регулируемый;
в) гидромотор реверсивный;
г) теплообменник.

31. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



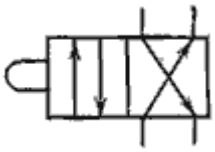
а) клапан обратный;
б) клапан редукционный;
в) клапан напорный;
г) клапан перепада давлений.

32. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



а) гидроаккумулятор плунжерный;
б) гидроаккумулятор грузовой;
в) гидроаккумулятор пневмогидравлический;
г) гидроаккумулятор пружинный.

33. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?

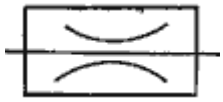


а) гидрораспределитель двухлинейный четырехпозиционный;
б) гидрораспределитель четырехлинейный двухпозиционный;
в) гидрораспределитель двухпозиционный с управлением от электромагнита;
г) гидрораспределитель клапанного типа.

34. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?

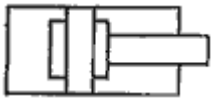
а) теплообменник;
б) фильтр;
в) гидрозамок;
г) клапан обратный.

35. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



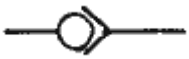
а) клапан обратный;
б) дроссель регулируемый;
в) дроссель настраиваемый;
г) клапан редукционный.

36. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



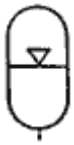
а) гидроаккумулятор грузовой;
б) гидропреобразователь;
в) гидроцилиндр с торможением в конце хода;
г) гидрозамок.

37. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



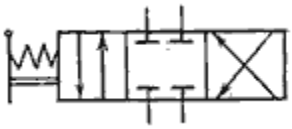
а) клапан прямой;
б) клапан обратный;
в) клапан напорный;
г) клапан подпорный.

38. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



а) гидроаккумулятор плунжерный;
б) гидроаккумулятор грузовой;
в) гидроаккумулятор пневмогидравлический;
г) гидроаккумулятор регулируемый.

39. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



а) гидрораспределитель четырехлинейный трехпозиционный;
б) гидрораспределитель трехлинейный трехпозиционный;
в) гидрораспределитель двухлинейный шестипозиционный;
г) гидрораспределитель четырехлинейный двухпозиционный.

40. Какой гидравлический элемент изображен на рисунке?



а) фильтр;
б) теплообменник;
в) гидрозамок;
г) клапан обратный.

Из представленного комплекта формируется итоговый тест, включающий в себя 20 вопросов. Данный тест может быть использован для проведения итогового аттестации по дисциплине «Гидравлические машины».

Ключи к тестам

1.1. г)	2.1. в)	3.1. б)	4.1. в)	5.1. а)	6.1. б)	7.1. б)
1.2. б)	2.2. а)	3.2. в)	4.2. б)	5.2. б)	6.2. в)	7.2. б)
1.3. б)	2.3. б)	3.3. а)	4.3. г)	5.3. а)	6.3. б)	7.3. в)
1.4. г)	2.4. а)	3.4. б)	4.4. а)	5.4. в)	6.4. а)	7.4. а)
1.5. б)	2.5. г)	3.5. г)	4.5. в)	5.5. в)	6.5. г)	7.5. в)
1.6. в)	2.6. б)	3.6. а)	4.6. б)	5.6. г)	6.6. в)	7.6. г)
1.7. а)	2.7. г)	3.7. в)	4.7. г)	5.7. б)	6.7. б)	7.7. а)
1.8. в)	2.8. б)	3.8. а)	4.8. в)	5.8. а)	6.8. а)	7.8. б)
1.9. а)	2.9. а)	3.9. в)	4.9. б)	5.9. в)	6.9. в)	7.9. а)
1.10. б)	2.10. в)	3.10. в)	4.10. а)	5.10. г)	6.10. б)	7.10. г)
1.11. в)	2.11. г)	3.11. г)	4.11. в)	5.11. б)	6.11. г)	7.11. г)
1.12. а)	2.12. в)	3.12. а)	4.12. б)	5.12. в)	6.12. в)	7.12. в)
1.13. г)	2.13. в)	3.13. б)	4.13. а)	5.13. а)	6.13. г)	7.13. в)
1.14. в)	2.14. а)	3.14. в)	4.14. г)	5.14. б)	6.14. а)	7.14. б)
1.15. г)	2.15. б)	3.15. б)	4.15. б)	5.15. в)	6.15. в)	7.15. в)
1.16. б)	2.16. а)	3.16. б)	4.16. а)	5.16. г)	6.16. б)	7.16. г)
1.17. б)	2.17. б)	3.17. в)	4.17. а)	5.17. а)	6.17. г)	7.17. а)
1.18. а)	2.18. в)	3.18. б)	4.18. в)	5.18. а)	6.18. а)	7.18. в)
1.19. г)	2.19. а)	3.19. г)	4.19. г)	5.19. б)	6.19. г)	7.19. б)
1.20. б)	2.20. г)	3.20. а)	4.20. в)	5.20. в)	6.20. б)	7.20. г)
1.21. а)	2.21. а)	3.21. в)	4.21. г)	5.21. б)	6.21. в)	7.21. б)
1.22. б)	2.22. а)	3.22. б)	4.22. в)	5.22. г)	6.22. б)	7.22. б)
1.23. г)	2.23. б)	3.23. в)	4.23. б)	5.23. а)	6.23. а)	7.23. а)
1.24. б)	2.24. а)	3.24. а)	4.24. б)	5.24. в)	6.24. в)	7.24. б)
1.25. б)	2.25. г)	3.25. г)	4.25. а)	5.25. б)	6.25. б)	7.25. в)
1.26. б)	2.26. б)	3.26. б)	4.26. б)	5.26. в)	6.26. а)	7.26. б)
1.27. в)	2.27. в)	3.27. а)	4.27. в)	5.27. а)	6.27. г)	7.27. г)
1.28. в)	2.28. в)	3.28. б)	4.28. б)	5.28. б)	6.28. в)	7.28. в)
1.29. а)	2.29. а)	3.29. в)	4.29. б)	5.29. а)	6.29. б)	7.29. б)
1.30. б)	2.30. б)	3.30. г)	4.30. г)	5.30. а)	6.30. а)	7.30. а)
1.31. г)	2.31. г)	3.31. а)	4.31. б)	5.31. б)	6.31. в)	7.31. в)
1.32. а)	2.32. г)	3.32. в)	4.32. в)	5.32. в)	6.32. б)	7.32. г)
1.33. б)	2.33. а)	3.33. г)	4.33. а)	5.33. а)	6.33. в)	7.33. б)
1.34. б)	2.34. б)	3.34. г)	4.34. г)	5.34. г)	6.34. а)	7.34. б)
1.35. б)	2.35. в)	3.35. г)	4.35. в)	5.35. а)	6.35. г)	7.35. в)
1.36. а)	2.36. а)	3.36. б)	4.36. б)	5.36. в)	6.36. в)	7.36. в)
1.37. в)	2.37. б)	3.37. в)	4.37. в)	5.37. б)	6.37. б)	7.37. б)
1.38. б)	2.38. а)	3.38. б)	4.38. в)	5.38. г)	6.38. г)	7.38. в)
1.39. г)	2.39. г)	3.39. г)	4.39. г)	5.39. г)	6.39. а)	7.39. а)
1.40. а)	2.40. а)	3.40. а)	4.40. в)	5.40. б)	6.40. б)	7.40. б)
	2.41. б)	3.41. в)				

Комплект заданий для контрольной работы
по дисциплине «Гидравлические машины»

Тема: Определение параметров гидравлических и пневматических систем

Контрольные задания выдаются в 10 группах. Каждая группа состоит из 5 теоретических вопросов и 5 практических задач. Обучающийся должен отвечать на пять вопросов, и решать пять задач той группы, номер которой совпадает с последней цифрой шифра зачетной книжки. Кроме того, последняя цифра номера зачетной книжки указывает на номер варианта исходных данных для решения задач. Условия и исходные данные обучающийся выбирает из сборника задач по дисциплине «Гидравлические и пневматическиесистемы».

Содержание темы (задания)		Рекомендуемая литература и методические пособия
№ группы	Вопросы темы, (содержание задания)	
1	2	3
0	1. Основные понятия и определения. 2. Структурная схема гидропривода. 3. Характеристика рабочих жидкостей. 4. Гидравлические машины шестеренного типа. 5. Гидроцилиндры прямолинейного действия. Задачи № 1, №6, №11, №16, №20	1, 2, 8, 9, 10, 21, 22
1	1. Общие сведения о гидрораспределителях. 2. Напорные гидроклапаны. 3. Классификация гидроусилителей. 4. Уплотнительные устройства. 5. Способы разгрузки насосов от давления. Задачи № 2, №7, №12, №17, №19	1, 2, 8, 9, 10, 18,21, 22
2	1. Гидросистемы с регулируемым насосом и дросселем. 2. Монтаж объемных гидроприводов. 3. Преимущества и недостатки гидравлических передач. 4. Классификация и принцип работы гидроприводов. 5. Гидравлические линии. Задачи № 3, № 8, №13, № 16, №18	1, 2, 8, 9, 10, 18, 21,22
3	1. Гидравлические машины шестеренного типа. 2. Гидроцилиндры прямолинейного действия. 3. Золотниковые гидрораспределители. 4. Редукционный клапан. 5. Гидроусилитель с соплом и заслонкой. Задачи № 4, № 9, №14, № 19, № 20	1, 2, 8, 9, 10, 18, 21,22
4	1. Гидравлические баки и теплообменники. 2. Комбинированное регулирование насосов от давления. 3. Электрогидравлические системы с регулируемым насосом. 4. Эксплуатация объемных гидроприводов в условиях низких температур. 5. Основные понятия и определения. Задачи № 5, № 10, №15, № 16, № 20	1, 2, 8, 9, 10, 21,22

Продолжение таблицы

1	2	3
5	1. Соединения элементов гидросистем. 2. Гидроусилитель золотникового типа. 3. Гидравлические аккумуляторы 4. Сравнение способов регулирования давления в гидопирводе. 5. Гидросистемы с регулируемым насосом и дросселем. Задачи № 7, № 12, №17, № 18, № 19	1, 2, 8, 9, 10, 21,22
6	1. Обратные гидроклапаны. 2. Лопастные насосы. 3. Механизмы с гибкими разделителями. 4. Клапанные гидрораспределители. 5. Общие сведения о гидроаппаратуре. Задачи № 6, № 11, №16, № 18, № 20	1, 2, 8, 9, 10, 18, 21,22
7	1. Основные неисправности в гидросистемах и способы их устранения. 2. Классификация и принцип работы гидроприводов. 3. Расчет гидролиний. 4. Радиально-поршневые насосы и гидромоторы. 5. Поворотные гидроцилиндры. Задачи № 1, № 7, №12, № 17, № 20	1, 2, 8, 9, 10, 18, 21,22
8	1. Поршневые насосы. 2. Гидроцилиндры прямолинейного действия. 3. Крановые гидрораспределители. 4. Делители (сумматоры) потока. 5. Двухкаскадные гидроусилители. Задачи № 2, № 8, №13, № 18, № 19	1, 2, 8, 9, 10, 21,22
9	1. Гидравлические реле давления и времени. 2. Объемное регулирование 3. Гидросистемы с двумя спаренными насосами. 4. Монтаж объемных гидроприводов. 5. Лопастные насосы. Задачи № 3, № 8, №11, № 15, № 19	1, 2, 8, 9, 10, 21,22

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;

- 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.

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: Диагностика сельскохозяйственных машин

направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

направленность (профиль): Технические сервис в агропромышленном комплекс

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 (темы) дисциплины (результаты по разделам)***	***Уровни освоения компетенции***	***Наименование оценочного средства***	
			Текущий контроль	***Промежуточная аттестация***
ПК-3– Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования	Изменение состояния машин и оборудования в процессе эксплуатации. Показатели качества машин и оборудования Прогнозирование технического состояния и ресурса машин. Допустимые отклонения. Закономерности изменения ресурса агрегатов. Количественные показатели приспособленности МЭС Параметры технического состояния и их изменение в процессе эксплуатации. Система контроля технического состояния, организация и технология диагностирования и при проведении технического осмотра транспортных средств. Техническое диагностирование машин. Средства технического диагностирования Виды диагностирования. Технология и средства диагностирования мобильных энергетических средств. Диагностирование при техническом осмотре Диагностирование электронных систем управления Диагностирование двигателей внутреннего сгорания Диагностирования других агрегатов МЭС	Пороговый	Написание конспектов, вопросы для самопроверки	Вопросы к зачету Тестовые вопросы. Индивидуальные контрольные задания
		Повышенный	Тестирование	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов, защита лабораторных и практических работ	

ПК-4 - Планирует и организовывает техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	Изменение состояния машин и оборудования в процессе эксплуатации. Показатели качества машин и оборудования Прогнозирование технического состояния и ресурса машин. Допустимые отклонения. Закономерности изменения ресурса агрегатов. Количественные показатели приспособленности МЭС Параметры технического состояния и их изменение в процессе эксплуатации. Система контроля технического состояния, организация и технология диагностирования и при проведении технического осмотра транспортных средств. Техническое диагностирование машин. Средства технического диагностирования Виды диагностирования. Технология и средства диагностирования мобильных энергетических средств. Диагностирование при техническом осмотре Диагностирование электронных систем управления Диагностирование двигателей внутреннего сгорания Диагностирования других агрегатов МЭС	Пороговый	Написание конспектов, вопросы для самопроверки	Вопросы к зачету Тестовые вопросы. Индивидуальные контрольные задания
		Повышенный	Тестирование	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов, защита лабораторных и практических работ	

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

Код формируемой компетенции и ее формулировка	Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций			
	неудовлетвори тельно (не зачтено) менее 55 баллов	пороговый (базовый) (удовлетворит ельно, зачтено) 55-69 баллов	повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов	высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов
ПК-3– Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования	Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренн ые рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельна я 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 предусмотренн ых 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 предусмотренн ые 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 предусмотренн ые рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.

ПК-4 - Планирует и организовывает техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	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

Оценочные средства для проведения текущей аттестации
Модуль 1

№№ п/п	Вопросы	Варианты ответа	Ответ
1	Технический критерий оценивает	1. Изменение качества работы 2. Повышение интенсивности изнашивания или появление отказа механизма 3. Ухудшение экономических показателей работы машины	2
2	Общий метод нахождения предельных диагностических значений величин сводится к следующему	1. Предварительно машина проходит необходимую обкатку и создаются (или имитируются) нормальные условия эксплуатации 2. Производится анализ статических данных полученных в условиях реальной эксплуатации 3. Определяются на основе предельно допустимых значений износов	1
3	Техническое диагностирование это	1. Отрасль знаний, изучающая закономерности изменения технического состояния машин 2. Процесс определения технического состояния изделия с определенной точностью 3. Способ определения технического состояния	2
4	Определение технического состояния изделия включает	1.Технологические операции входящие в ТО-2 2. Мойку, разборку, деффектовку 3. Измерения, анализ результатов измерений, постановку диагноза и принятие решения.	3
5	При стратегии технического обслуживания и ремонта машин по состоянию необходимым условием является	1. Получение исходных данных для прогнозирования остаточного ресурса до очередного контроля или ремонта. 2. Составление и соблюдение	1

		годового плана ТО и ТР 3. Строгое соблюдение периодичности	
6	Техническое диагностирование автомобилей	7. При производстве, эксплуатации и ремонте. 8. Только при ТО 9. Только по заявке	1
7	В соответствии с действующим положением для второй категории условий эксплуатации периодичность технического обслуживания составляет	1. 30% 2. 50% 3. 80 %	3
8	Эксплуатационную обкатку проводят	1. В процессе эксплуатации с соблюдением специальных режимов 2. В процессе эксплуатации без соблюдения специальных режимов 3. На ремонтном предприятии или заводе изготовителе	1
9	Диагностирование делят	1. На разборное и без разборное 2. На прямое и косвенное 3. На исследовательское, стендовое и эксплуатационное	3
10	Техническое диагностирование и постановка диагноза производится на основе	1. Анализа показателей информаторов 2. Наработки 3. Визуального наблюдения	1
11	К какой группе диагностических информаторов относятся: время разгона и частота вращения коленчатого вала	1. Условно-постоянные 2. Быстродействующие 3 Технические характеристики	3
12	К диагностическим приборам третьего поколения относятся	1. Приборы функционирующие на основе механических или электрических средств измерения и контроля, и тестирующие один - два структурных параметра 2. комплект приборов, позволяющих контролировать основные структурные параметры 3. Автоматизированные системы диагностирования	3
13	Диагностический информатор «Объем газов, прорыва-	1. Состояние деталей газораспределительного механизма	2

	ющихся в картер двигателя» характеризует	2. Состояние деталей цилиндро-поршневой группы 3. Состояние деталей кривошипно-шатунного механизма	
14	Какой метод не относится к диагностическим	1. Ультразвуковой 2. Органолептический 3. Инструментальный	1
15	К какому диагностическому методу относится информатор «Параметры отработавшего масла»	1. Химическому 2. Инструментальному 3. Физическому	2
16	Виброакустический метод диагностирования основан на	1. Измерении относительного перемещения деталей, изменения их относительного положения 2. Регистрации параметров упругих колебаний 3. Получении информации об изменении параметров топливоподачи, газообмена, сгорания	2
17	Неисправности в системе подачи топлива приводят к	1. Увеличению дымности выхлопных газов 2. Повышенному угару масла 3. Уменьшению компрессии	1
18	Какая из причисленных неисправностей не влияет на давление в масляной магистрали смазочной системы	1. Износ вкладышей коленчатого вала 2. Износ деталей масляного насоса 3. Износ деталей гидрокомпенсатора	3
19	Чем определяются безотказность двигателя	1. Отказами нересурсных агрегатов и составных частей 2. Отказами ресурсных агрегатов и составных частей 3. Отказами ресурсных и нересурсных агрегатов и составных частей	1
20	Контроль работоспособности заключается	1. В достижении предельных значений параметров состояния деталей 2. В проверке показателей назначения — мощности и расхода топлива 3. Разборочно-сборочных операциях	2
21	«Жесткая» работа дизеля указывает	1. На ранний впрыск топлива 2. На поздний впрыск топлива	1

		3. На закоксовывание распылителей форсунки	
22	Настройку топливной аппаратуры бензиновых двигателей производят по	1. Температуре выхлопных газов 2. Динамическим показателям двигателя 3. Концентрации окиси углерода CO и углеводородов CH	3
23	О состоянии гильзы цилиндра судят	1. По компрессии в цилиндре 2. По разности утечек при положении поршня в начале и конце такта сжатия 3. По утечке картерных газов	2
24	При техническом диагностировании машин прогнозируют	1. Допустимое изменение параметра состояния элемента и его остаточный ресурс 2. Изменение параметров диагностических информаторов 3. Надежность агрегатов и соединений машины	1
25	Гарантированный ресурс безотказной работы машины определяют	1. По действительной закономерности изменения параметров состояния 2. В соответствии с инструкцией и технической документацией 3. По зазорам в соединениях	1
26	Техническое диагностирование подразделяется на	1. Входное, регламентное и заявочное 2. Планово-предупредительное, стационарное, эксплуатационное 3. Комбинированное	1
27	Процесс диагностирования на посту инструментального диагностирования состоит из	1. Технического и эксплуатационного 2. Подготовительного, основного и заключительного 3. Определения и устранения неисправности	2
28	Какой из перечисленных видов диагностических воздействий не применяется на станциях технического обслуживания	1. Контрольное диагностирование 2. Диагностирование при проведении регулировочных работ 3. Технический осмотр	3
29	Какая из групп операций не относится к техническому обслуживанию	1.Моечно-очистительные, 2. Контрольно-диагностические, 3. Ремонтно-восстановительные 4. Смазочно-заправочные, топ-	3

		ливозаправочные, 5. Регулировочные, крепежные и консервационные	
30	Целью заявочного диагностирования является	1. Предупреждение возникновения неисправностей 2. Поиск неисправностей, устранение которых требует выполнения ремонтных работ 3. Диагностирование после ремонта	2
31	Контрольное диагностирование не применяется для	1. Выявления неисправностей при постановке на ремонт 2. Оценки качества выполненных работ 3. Оценки соответствия технического состояния автомобилей требованиям безопасности движения	1
32	Стратегии выполнения работы по техническому обслуживанию	1. Пред проведением технического осмотра 2. Пред постановкой на хранение 3. По потребности после отказа, регламентированная, по техническому состоянию	3
33	Под видом ТО понимают	1. Комплекс определенных операций, которые выполняют с заданной периодичностью 2. Ремонтно-обслуживающие работы после отказа 3. Работы проводимые в соответствии с планово-предупредительной системой ТО	1
34	Периодичность ТО характеризуется	1.Техническим состоянием объекта 2. Сезонностью 3. Интервалом времени или наработки между видами технического обслуживания	3
35	Техническое обслуживание это	1. Комплекс взаимосвязанных мероприятий, которые определяют технологию и организацию проведения работ 2. Совокупность работ для поддержания исправности и работоспособности машины при подготовке к использованию, исполь-	2

		зовании по назначению, транспортировке и хранении 3. Комбинированная система, предусматривающая выполнение операций	
36	Вид технического обслуживания это	1. Комплекс операций ТО для машины данной марки в конкретных условиях эксплуатации, выполняемых через определенный интервал наработки 2. Перечень операций технического обслуживания 3. Комплекс операций ТО в зависимости от технического состояния	1
37	Эксплуатационная обкатка состоит из	1. Обкатки узлов и агрегатов перед сборкой новой или отремонтированной машины 2. Комплекса операций, предназначенных для подготовки новой или отремонтированной машины к производственной эксплуатации, обеспечивающих нормальную приработку трущихся поверхностей ее деталей 3. Комплекса мероприятий периодически проводимых во время эксплуатации машины	2
38	В соответствии с действующим положением для определения периодичности технического обслуживания существует категории условий эксплуатации	1. 2 2. 4 3. 3	3
39	После капитального ремонта норма пробега должна составлять не менее их пробега от норм пробега для новых автомобилей и агрегатов	1. 70% 2. 50% 3. 80%	3
40	Средства технического обслуживания делятся	1. На стационарные и передвижные 2. По способу воздействия 3. По месту базирования	1
41	Определите неуместные действия при организации технического обслуживания	1. Определение объема технических воздействий и распределение их по времени, исполните-	5

		лям, подразделениям. 2. Стимулирование работы. 3. Корректировка работы в соответствии с агротехническими сроками и погодными условиями. 4. Учет работы. 5. Обеспечение необходимых условий для работы.	
42	Что не входит в совокупность свойств эксплуатационной технологичности конструкции?	1 .Приспособленность к операциям технического обслуживания и технологического регулирования. 2.Приспособленность к диагностированию. 3.Приспособленность к транспортировке и хранению. 4.Приспособленность к ремонту. 5.Приспособленность к модернизации.	5
43	Что не относится к основным свойствам эксплуатационной технологичности?	1. Сохраняемость, контролепригодность, доступность. 2.Стандартизация и унификация составных частей. 3.Восстанавливаемость, сложность операций обслуживания и ремонта. 4.Легкосъемкость и удобная установка составных частей. 5.Управляемость машиной.	5
44	Целью планирования ТО является	1.Поддержание машин в исправном состоянии; 2. Установка числа технических обслуживаний машин, трудозатрат и численности рабочих, определение потребность в материальных и денежных средствах; 3.Равномерное распределение загрузки ЦРМ	2
45	Индивидуальный метод планирования заключается в	1.Определении следующего вида ТО по каждому определённому автомобилю; 2. Определении всех видов ТО в планируемом периоде по каждому отдельному автомобилю без учета его прошлой наработки и числа проведенных ТО; 3. Определении всех видов ТО в	3

		планируемом периоде по каждому отдельному автомобилю с учетом его прошлой наработки и числа проведенных ТО.	
45	Тупиковый метод ТО характеризуется тем, что	1. Работы выполняют на специализированных постах с определенными технологическими последовательностью и ритмом; 2. Обслуживание проводят централизованно персоналом и средствами, одного подразделения; 3. Основные работы выполняются на одном стационарном посту ТО.	3
46	Ежесменное ТО проводит	1.Водитель; 2.Бригада мастеров-наладчиков; 3.Персонал СТОА.	1
47	Регламенты ТО автомобилей в соответствии с действующим положением и в зависимости от типа	1. ТО-1 5-6 тыс.км, ТО-2 10-20 тыс.км. 2. ТО-1 10-12 тыс.км, ТО-2 15-25 тыс.км. 3. ТО-1 2-4 тыс.км, ТО-2 6-20 тыс.км.	3
48	Допустимое отклонение периодичности ТО	1. 25% 2. Не допустимо 3. 10%	3
49	При проведении технического осмотра применяют	1. Исследовательское диагностирование 2. Эксплуатационное диагностирование 3 Стендовое диагностирование	3
50	Первое техническое обслуживание включает в себя:	1. Операции ЕТО, а также дополнительные по проверке и подтяжке наружных креплений, смазыванию сборочных единиц, очистке фильтров, проверке и регулировке механизмов 2. Очистку и проверку наружных креплений, устранение подтеканий топлива, воды и электролита, проверку уровня и дозаправку заправочных емкостей и проверку работы контрольных приборов и механизмов 3. Операции ЕТО, а также замену масла с промывкой картера дви-	1

		гателя, регулировку и смазку сборочных единиц и механизмов и частичное (поэлементное) диагностирование технического состояния	
51	Протокол EBD, OBD-2 относится к	1. Исследовательским 2. Эксплуатационным 3. Стендовым	2
52	Считывание протоколов в системе EBD, OBD-2 производится через	1. CAN-шину 2. Монитор установленный на приборной доске 3. Тестирование датчиков	1
53	МЭС оснащенные системой EBD, OBD-2 имеют	1. Аддитивную систему 2. Мультипликативную систему 3. Механическую систему	2
54	Системы EBD, OBD-2	1. Не предусматривают корректировку информации поступающей с датчиков 2. Предусматривают корректировку информации поступающей с датчиков 3. Являются только диагностическими	2
55	Системы EBD, OBD-2	1. Сигнализируют при однократном возникновении неисправности 2. Сигнализируют при пятикратном возникновении неисправности 3. Не сигнализируют о возникновении неисправности	2
56	В протоколе систем EBD, OBD-2	1. Указываются условия эксплуатации МЭС 2. Не прописываются условия при которых возникла неисправность 3. Прописываются условия при которых возникла неисправность	3
57	Максимальная корректировка датчиков у мультипликативной системы	1. 10%: 2. 15% 3. 25%	3
58	Средства технического диагностирования EBD, OBD-2 относятся к:	1. Переносным 2. Бортовым 3. Стационарным	2

59	При проведении ТО-1 автомобилей	1. Диагностирование не производится 2. Производится диагностирование Д-1 3. Диагностирование производится по заявке	2
60	Диагностирование Д-1 автомобиля проводят для:	1. Механизмов обеспечивающих безопасную эксплуатацию 2. Определения ремонтных воздействий при ТО-2 3. Определения качества выполненных работ при ТО и ТР	1
61	Угол Кастро	1. Не влияет на управляемость автомобиля 2. Влияет на износ шин 3.Влияет на управляемость автомобиля	3
62	Обогащение горючей смеси приводит к:	1.Повышению NO_X 2.Повышению CO и CH 1. Повышению CO, CH и NO_X	2
63	Диагностирование Д-2 предназначается для:	1. Диагностирования автомобиля в целом по тягово-экономическим показателям и выявления неисправностей его основных агрегатов, систем и механизмов 2. Проведения технического осмотра 3. Оценки качества выполненных работ при ТО и ТР	1
64	В качестве диагностического параметра датчика положения дроссельной заслонки служит**:**	1. Сопротивление 2. Напряжение 3. Сила тока	1
65	В качестве диагностического параметра датчика O_2 служит	1. Сопротивление 2. Напряжение 3. Сила тока	2
66	Что не входит в контрольно-диагностические работы	1. Определение технического состояния МЭС в целях его безопасной эксплуатации 2. Определение неисправностей 3. Восстановление нормативных показателей 4. проверка соответствия	3

		показателей эксплуатационных свойств нормативным значениям 5. Оценка стоимости МЭС и устранения дефектов	
67	Диагностирование не включает в себя	1. Фиксацию отклонений диагностический параметров от их нормативных значений 2. Анализ и причины возникновения отклонения диагностических параметров 3. Установление величины ресурса исправной работы 4. Мероприятия по устранению причины отклонения диагностических параметров от нормативных	4
68	Диагностирование служит для	1. Определения потребности выполнения работ при ТО и выявления скрытых неисправностей 2. Обеспечения безотказной эксплуатация 3. Определения очередного вида ТО	1
69	Целью диагностирования при ТО является	1. Определение действительной потребности работ при ТО 2. Выявление причины возникновения отказа 3. Обеспечение безопасной эксплуатации МЭС	1
70	Целю диагностирования при ТР является	1. Определение действительной потребности работ при ТР 2. Выявление неисправностей и причин их возникновения 3. Определение пригодности к дальнейшей эксплуатации	2
71	Комплексное диагностирование заключается	1.В полной проверке отдельных агрегатов 2. В проверке мощностных параметров МЭС 3.В проверке всех параметров МЭС	3
72	Выборочное диагностирование заключается	1. В проверке агрегатов прошедших капитальный ремонт 2. Проверке узлов, агрегатов и систем заявленных вла-	2

		дельцем (оператором) 3. Проверке узлов, агрегатов и систем определенных матером-диагностом	
73	Технический диагноз это	1.Определение и оценка технического состояния 2.Определение и оценка технического состояния с учетом ретроспекции. 3. Определение остаточного ресурса	1
74	Диагностические и структурные параметры бывают	1. Номинальные, допустимые, предельные упреждающие 2. Оптимальные, максимальные, назначенные 3. Заявленные, химические, физические	1
75	Номинальные структурные и диагностические параметры определяются	1.Физическитми свойствами объекта 2.Конструкцией и функциональным назначением 3.Заданными параметрами	2
76	Какой из перечисленных параметров является диагностическим	1. Двигатель отработавший 5000 мото-ч имеет предельный износ деталей ЦПГ 2. Новый двигатель прошедший капитальный ремонт имеет низкий уровень шумности 3. Износ гильзы цилиндра составляет 0.4 мм	2
77	Какой из перечисленных параметров является структурным	1. Двигатель отработавший 5000 мото-ч имеет предельный износ деталей ЦПГ 2. Новый двигатель прошедший капитальный ремонт имеет низкий уровень шумности 3. Износ гильзы цилиндра составляет 0.4 мм	1
78	Допускаемый параметр определяет	1. Исправное состояние объекта 2. Работоспособное состояние объекта 3. Безопасное состояние объекта	2
79	Какой из диагностических информаторов относится к	1.Мощность двигателя 2. Нагрев деталей двигателя	1

	методу диагностирования «По параметрам рабочих процессов»	3. Состав отработавших газов	
80	Какой из диагностических информаторов относится к методу диагностирования «По параметрам сопутствующих процессов»	1. Расход топлива 2. Динамические показатели 3. Вибрация	3
81	Какой из диагностических информаторов относится к методу диагностирования «По структурным параметрам»	1. Расход топлива 2. Нагрев деталей 3. Зазоры, люфты	3
82	Поэлементное диагностирование автомобилей выполняют при	1. ТО-1 2. ТО-2 3. ТР	2
83	Комплексное диагностирование автомобиля выполняют при	1. ТО-1 2. ТО-2 3. ТР	1
84	Диагностирование с помощью стетоскопа относится к	1. Объективному 2. Вибрационному 3. Субъективному	3
85	К энергетическим методам диагностирования относятся	1. Нагрузочно-скоростные 2. Топливо-экономические 3. Органолептические	1
86	Специальные методы диагностирования используются	1. Для всех узлов и агрегатов 2. При эксплуатации в специальных условиях 3. Для отдельных узлов и агрегатов	3
87	Какой из методов диагностирования относится к категории «По выходным параметрам эксплуатационных свойств»	1. Тормозная эффективность 2. Уровень вибрации 3. Интенсивность тепловыделения	1
88	Какой из методов диагностирования относится к категории «По сопутствующим параметрам процессов»	1.Ходовые свойства 2. Герметичность рабочих объемов 3.Тягово-экономические показатели	2
89	Диагностирование Д-1 проводится по критерию	1. Выявления характера и причин неисправностей 2. Исправен, неисправен 3. Предупреждения возникновения отказа	2
90	В настоящее время периодичность технического обслуживания устанавливает	1. Производитель 2. Эксплуатирующая организация (частное лицо) 3. Государственное Положение	1

Модуль 2

№№ п/п	Вопросы	Варианты ответа	Ответ
1	Из каких этапов состоит полная обкатка двигателей?	1. полной приработки сопряжений, постепенного роста нагрузок и скоростей 2. завершающей эксплуатационной обкатки 3. технологической обкатки, начальной эксплуатационной обкатки, завершающей эксплуатационной обкатки	3
2	Указать цель полной приработки при обкатке двигателя	1. окончательно выявляются и устраняются дефекты, заложенные технологией изготовления или ремонта 2. завершается приработка основных сопряжений 3. завершается приработка основных сопряжений и частично устраняются отказы	3
3	Указать цель полной обкатки двигателя	1. окончательно выявляются и устраняются дефекты, заложенные технологией изготовления или ремонта 2. завершается приработка основных сопряжений 3. завершается приработка основных сопряжений и частично устраняются отказы	1
4	В чем заключается суть принципа динамического нагружения при обкатке двигателя?	1. периодический разгон инерционных масс 2. периодическое торможение инерционных масс 3. периодический разгон и торможение инерционных масс	3
5	Указать режимы обкатки двигателей на обкаточных универсальных стендах	1. холодная обкатка 2. горячая обкатка 3. горячая обкатка без нагрузки 4. горячая обкатка под нагрузкой	1 и 3 и 4
6	Какие диагностические пара-	1. давление воздуха в шинах	1 и 3

	метры характеризуют техническое состояние ходовой части автомобилей?	2. дисбаланс карданных валов 3. углы установки управляемых колес	
7	Какие диагностические параметры характеризуют техническое состояние рулевого управления автомобилей?	1. относительные перемещения деталей, обусловленные ослаблением креплений 2. схождение управляемых колес 3. люфт карданного вала	1
8	Какие диагностические параметры характеризуют техническое состояние трансмиссии автомобилей?	1. схождение управляемых колес 2. люфт карданного вала 3. вибрация и тепловое состояние агрегатов 4. люфт в подшипниках ступиц	2 и 3
9	Какие диагностические параметры характеризуют техническое состояние тормозных систем автомобилей?	1. замедление транспортного средства 2. разность тормозных сил на колесах каждой оси 3. люфт в подшипниках ступиц 4. степень износа протектора шины	1 и 2
10	Какими методами можно определить периодичность технического обслуживания?	1. простейший, аналитический 2. аналитический, имитационный 3. имитационный, простейший 4. простейший, аналитический, имитационный	4
11	Указать два главных показателя технико-эксплуатационных свойств автомобиля:	1. начальный уровень показателя, грузоподъемность 2. стабильность показателя, безопасность, производительность 3. начальный уровень показателя, стабильность показателя	3
12	Из каких свойств складывается свойство “надежность” изделий?	1. ремонтопригодность, долговечность 2. ремонтопригодность, долговечность, безотказность, сохраняемость 3. ремонтопригодность, долговечность, безотказность	2

13	Из каких свойств складывается свойство “надежность” для изделий, отказы которых представляют угрозу для людей, персонала и окружающей среды?	1. ремонтопригодность, долговечность 2. ремонтопригодность, долговечность, безотказность, сохраняемость, безопасность, живучесть 3. ремонтопригодность, долговечность, безопасность, живучесть	2
14	Что понимается под возрастной структурой парка?	1. количественное распределение автомобильного парка по имеющимся возрастным группам 2. процентное распределение автомобильного парка по имеющимся возрастным группам 3. количественное или процентное распределение автомобильного парка по имеющимся возрастным группам	3
15	Указать недостатки метода определения периодичности технического обслуживания по допустимому уровню безотказности	1. неполное использование ресурса изделия 2. отсутствие прямых экономических оценок последствий отказа 3. простота 4. неполное использование ресурса изделия, отсутствие прямых экономических оценок последствий отказа	4
16	Указать преимущества метода определения периодичности технического обслуживания по допустимому уровню безотказности	1. учет риска 2. простота 3. простота и учет риска 4. неполное использование ресурса изделия	3
17	Указать преимущества метода определения периодичности по закономерности изменения параметра технического состояния и его допустимому значению	1. возможность гарантировать заданный уровень безотказности 2. учет фактического технического состояния изделия, возможность гарантировать заданный уровень безотказности, учет вариации технического состояния изделия 3. учет вариации технического состояния изделия, возмож-	2

		ность гарантировать заданный уровень безотказности	
18	Указать недостатки метода определения периодичности по закономерности изменения параметра технического состояния и его допустимому значению	1. необходимость получать информацию о закономерностях изменения параметров технического состояния изделия, отсутствие прямого учета экономических факторов и последствий 2. отсутствие прямого учета экономических факторов и последствий 3. необходимость получать информацию о закономерностях изменения параметров технического состояния изделия	1
19	Дать определение термину “норматив”	1. количественный показатель, используемый для упорядочения процесса принятия и реализации решения 2. качественный показатель, используемый для упорядочения процесса принятия и реализации решения 3. количественный или качественный показатель, используемый для упорядочения процесса принятия и реализации решения	3
20	Для чего предназначена лицевая карточка автомобиля?	1. только для планирования ТО 2. только для учета и анализа выполнения ТО и ремонта 3. только для корректирования плана ТО по конкретному автомобилю 4. только для учета и анализа выполнения ТО и ремонта и для корректирования плана ТО по конкретному автомобилю 5. для планирования ТО, для учета и анализа выполнения ТО и ремонта и для корректирования плана ТО по конкретному автомобилю	5
21	Для каких автомобилей составляется карта диагностирования по элементам, обес-	1.только на автомобили, перерасходующие топливо 2.только на автомобили, имею-	4

	печивающим ресурс шин и расход топлива?	щие неравномерный износ шин в процессе их эксплуатации 3.на все автомобили 4.на автомобили, имеющие неравномерный износ шин в процессе их эксплуатации, и автомобили, перерасходующие топливо	
22	За какой период ведется учет данных о техническом состоянии автомобиля в накопительной карте автомобиля?	1.с начала эксплуатации автомобиля до появления первой неисправности 2.и начала эксплуатации автомобиля до момента выполнения ТО-1 3.с начала эксплуатации автомобиля до капитального ремонта	3
23	В каком ответе наиболее полно перечислены методы организации производства ТО подвижного состава на автотранспортных предприятиях?	1. специализированных бригад и агрегатно-участковый 2. комплексных бригад 3. специализированных и комплексных бригад	3
24	В каком ответе наиболее полно перечислены факторы, влияющие на разработку технологических процессов?	1. принятая система ТО и ТР, перечень и классификация воздействий, техническая характеристика воздействий 2. требования к технологическому оборудованию, оснастке, инструменту, требования к персоналу и к обустройству рабочих мест и постов 3. производственная программа ТО и ТР 4. специфические требования (экологичность, безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность) 5. все требования, указанные в пунктах 1-4 6. требования, указанные в пунктах 1 и 2	5
25	Указать виды наработки, которые приняты в ТЭА	1 - интервальная, до определенного состояния 2 - до начала эксплуатации изделия, интервальная 3 - с начала эксплуатации изде-	4

		лия 4 - интервальная, с начала эксплуатации изделия, до определенного состояния	
26	В каких единицах измерения исчисляется наработка на автомобильном транспорте?	1 - число циклов, часы 2 - километры пробега, часы 3 - часы, число циклов	2
27	Дать определение термину "отказ автомобиля"	1 - изменение технического состояния автомобиля, которое приводит к невозможности начать транспортный процесс 2 - изменение технического состояния автомобиля, которое приводит к невозможности начать транспортный процесс или к прекращению уже начатого транспортного процесса 3 - изменение технического состояния автомобиля, которое приводит к прекращению уже начатого транспортного процесса	2
28	О чем свидетельствует текущее значение конструктивного и диагностического параметров?	1 - об отказе изделия 2 - о фактическом техническом состоянии изделия 3 - о необходимости принятия мер по восстановлению технического состояния изделия	2

.

Модуль 3

№№ п/п	Вопросы	Варианты ответа	Ответ
1	В случае несинхронного торможения колес автомобиля с ABS происходит	4. Занос 5. Увеличивается тормозной путь 6. Отказ тормозов	2
2	Причиной несинхронного торможения колес одной оси может быть	4. Неодинаковые зазоры между фрикционными накладками и тормозными барабанами, замасливание накладок, износ колесных тормозных цилиндров или поршней гидравлического привода, неравномерный износ тормозных или фрикционных накладок. 5. Неодинаковые зазоры между фрикционными накладками и тормозными барабанами, износ колесных тормозных цилиндров или поршней гидравлического привода, не корректная работа датчика износа тормозных колодок. 6. Неодинаковые зазоры между фрикционными накладками и тормозными барабанами, замасливание накладок, неисправность распределителя, неравномерный износ тормозных или фрикционных накладок.	1
3	У автомобилей с гидравлическим приводом тормозов заедание тормозных колодок возникает при	4. Применении не соответствующей марки тормозной жидкости 5. Заклинивании поршней в тормозных цилиндрах или при засорении компенсационного отверстия главного тормозного цилиндра 6. Неисправности датчика ABS	2
4	Действие Технического регламента о безопасности колесных транспортных средств в ред. Постановления Правительства РФ от 10.09.2010 N 706 не распространяется на	1.На АМТС выпущенные до 1995 года 2. АТС, максимальная скорость которых, установленная изготовителем, не превышает 25 км/ч 3. АТС, максимальная скорость которых, установленная изготовителем, не превышает 25 км/ч и на внедорожные АТС.	3
5	Методы проверки эффективности торможения	3. Стендовых и дорожных испытаний с применением инструментальных средств контроля; 4. Визуальным методом	1

		3. Дорожных испытаний	
6	Автопоезд это	10. Транспортное средство, состоящее из тягача и полуприцепа или прицепа(ов), соединенных тягово-сцепным(и) устройством(ами). 11. Транспортное средство, состоящее из тягача и прицепа(ов) 12. Транспортное средство с тягово-сцепным(и) устройством(ами).	1
7	Время срабатывания тормозной системы это	4. Интервал времени от начала торможения до блокировки колеса АТС на роликах стенда 5. Интервал времени от начала проведения испытаний до момента в который тормозная сила при проверках на стендах или принимает максимальное значение, или происходит блокировка колеса АТС на роликах стенда 6. Интервал времени от начала торможения до момента в который тормозная сила при проверках на стендах или принимает максимальное значение, или происходит блокировка колеса АТС на роликах стенда	3
8	Время запаздывания тормозной системы это	3. Интервал времени от начала торможения до момента появления замедления 4. Интервал времени от начала торможения до блокировки колеса АТС на роликах стенда 5. Интервал времени от появления замедления до блокировки колеса АТС на роликах стенда	1
9	Время нарастания замедления это	4. Интервал времени монотонного роста замедления. 5. Интервал времени в который замедление принимает установившееся значение. 6. Интервал времени монотонного роста замедления до момента, в который замедление принимает установившееся значение.	3
10	Вспомогательная тормозная система это	4. Тормозная система, предназначенная для уменьшения энергонагруженности тормозных механизмов рабочей тормозной системы АТС	1

		5. Стояночная тормозная система 6. Тормозная система предназначенная для аварийного торможения	
11	Заднее защитное устройство это	1. Часть конструкции АТС категорий N2, N3, O3 и O4, предназначенная для защиты сцепного устройства. 2. Часть конструкции АТС категорий N2, N3, O3 и O4, предназначенная для защиты разбрызгивания 3 Часть конструкции АТС категорий N2, N3, O3 и O4, предназначенная для защиты от попадания под них автомобилей категорий M1 и N1 при наезде сзади.	3
12	Запасная тормозная система это	1. Тормозная система, предназначенная для уменьшения энергонагруженности тормозных механизмов рабочей тормозной системы АТС 2. Стояночная тормозная система 3. Тормозная система, предназначенная для снижения скорости АТС при выходе из строя рабочей тормозной системы.	3
13	Изменение конструкции АТС это	4. Установка составных частей не предусмотренного конструкцией 5. Исключение предусмотренных или установка не предусмотренных конструкцией АТС составных частей и предметов оборудования, влияющих на его характеристики безопасности. 6. Установка составных частей, предметов и оборудования не предусмотренных для похождения технического осмотра	2
14	Сколько классов зеркал заднего вида	4. 5 5. 3 6. 2	1
15	К 1 классу зеркал заднего вида относятся	1.Основные внешние зеркала заднего вида сферические; 2.Внутренние зеркала заднего вида плоские или сферические; 3.Основные внешние зеркала заднего вида плоские или сферические;	2
16	К 2 классу зеркал заднего вида относятся	1.Основные внешние зеркала заднего вида сферические; 2.Внутренние зеркала заднего вида плоские или сферические;	1

		3.Основные внешние зеркала заднего вида плоские или сферические;	
17	К 4 классу зеркал заднего вида относятся	1.Внешние зеркала бокового обзора сферические; 2.Внутренние зеркала заднего вида плоские или сферические; 3.Широкоугольные внешние зеркала заднего вида сферические;	3
18	Колесные тормозные механизмы это	4. Устройства, предназначенные для создания искусственного сопротивления движению АТС с датчиками ABS; 5. Тормозные колодки и тормозные цилиндры; 6. Устройства, предназначенные для создания искусственного сопротивления движению АТС за счет трения между вращающимися и неподвижными частями колеса.	3
19	Конец торможения это	4. Момент времени, в который исчезло искусственное сопротивление движению АТС или оно остановилось. 5. Интервал времени в который замедление принимает установившееся значение. 6. Интервал времени монотонного роста замедления до момента, в который замедление принимает установившееся	1
20	Коридор движения это	1. Часть опорной поверхности, границы которой обозначены 2 Часть опорной поверхности, правая и левая границы которой обозначены для того, чтобы в процессе движения горизонтальная проекция АТС на плоскость опорной поверхности не пересекала их ни одной точкой. 3. Часть опорной поверхности, границы которой обозначены и имеет специальные приспособления для предотвращения пересечения границ	2
21	Начало торможения это	4. Момент времени, в который тормозная система получает сигнал о необходимости осуществить торможение. 5. Интервал времени от начала торможения до блокировки колеса АТС на роликах стенда	1

		6. Интервал времени от начала проведения испытаний до момента в который тормозная сила при проверках на стендах или принимает максимальное значение, или происходит блокировка колеса АТС на роликах стенда	
22	Орган управления тормозной системы это	4. Педаль привода тормозной системы 5. Совокупность устройств, предназначенных для подачи сигнала начать торможение 6. Совокупность устройств, предназначенных для подачи сигнала начать торможение и для управления энергией, поступающей от источника или аккумулятора энергии к тормозным механизмам.	3
23	Разрешенная максимальная масса это	1. Максимальная масса снаряженного АТС 2. Максимальная масса снаряженного АТС с грузом (пассажирами), установленная изготовителем в качестве максимально допустимой согласно эксплуатационной документации 3. Максимальная масса снаряженного АТС с грузом (пассажирами)	2
24	Работоспособность АТС и его частей это	4. Состояние, при котором значения параметров, характеризующих способность АТС выполнять транспортную работу, соответствуют требованиям нормативных документов. 5. Исправное состояние всех составных частей ТС 6. Способность АТС выполнять заданные функции	1
25	Рабочая тормозная система	4. Тормозная система, предназначенная для снижения скорости АТС. 5. Тормозная система, предназначенная для уменьшения энергонагруженности тормозных механизмов 6. Тормозная система, предназначенная для удержания АТС неподвижным	1
26	Техническое состояние АТС	4. Совокупность подверженных изменению в процессе эксплуатации свойств и установленных нормативными документами параметров АТС, определяющая возможности его приме-	1

		нения по назначению. 5. Состояние характеризующее исправность АТС 6. Совокупность подверженных изменению в процессе эксплуатации свойств	
27	Тормозная сила это	1. Усилие прикладываемое к органу управления тормозной системы 2. Реакция опорной поверхности на колеса АТС, вызывающая торможение. 3. Сила прикладываемая для проворачивания колеса во время максимального замедления	2
28	Для оценки технического состояния тормозных систем используют	4. Минимальные величины тормозных сил. 5. Средние величины тормозных сил полученные по результатам трех испытаний. 6. Максимальные величины тормозных сил.	3
29	Тормозная система это	1. Совокупность частей АТС, предназначенных для его торможения при воздействии без частей относящихся к органу управления тормозной системы. 2. Рабочие органы предназначенные для осуществления замедления АТС, 3. Совокупность частей АТС, предназначенных для его торможения при воздействии на орган управления тормозной системы.	3
30	Тормозное управление это	1. Орган управления тормозной системой к которому прикладывается усилие. 2. Совокупность всех тормозных систем АТС 3. Совокупность частей предназначенных для управляемой передачи энергии от ее источника к тормозным механизмам с целью осуществления торможения.	2
31	Удельная тормозная сила это	1. Отношение суммы тормозных сил на колесах АТС к произведению массы АТС на ускорение свободного падения 2.Сила прикладываемая на орган управления тормозной системы 3. Сила прикладываемая для проворачивания колес АТС во время максимального замедления	1

32	Удельная тормозная сила для АТС и прицела (полуприцепа) рассчитывается	1. Не расчитывается 2. Совместно 3. Раздельно	3
33	Установившееся замедление это	4. Среднее значение замедления за время торможения от момента окончания периода времени нарастания замедления до конца торможения. 5. Максимальное значение замедления за время торможения от момента окончания периода времени нарастания замедления до конца торможения. 6. Минимальное значение замедления за время торможения от момента окончания периода времени нарастания замедления до конца торможения.	1
34	Температура (°С) про которой тормозной механизм называется "Холодный":	1.Соотвесвует атмосферной 2. менее 50°С 3. менее 100°С	3
35	Эффективность торможения это	1. Совокупность параметров характеризующих работу тормозной системы 2. Мера торможения, характеризующая способность тормозной системы создавать необходимое искусственное сопротивление движению АТС 3. Минимальное значение замедления за время торможения от момента окончания периода времени нарастания замедления до конца торможения.	2
36	Выпуск в обращение это	1. Оформление документа, разрешающего свободное обращение конкретного транспортного средства (шасси) или конкретной партии компонентов на территории Российской Федерации; 2. Начало производства конкретной модели АТС 3. Дата выпуска конкретного АТС	1
37	Грязезащитный кожух это	1. Полужесткий компонент, предназначенный для отражения воды, выбрасываемой шинами при движении 2. Жесткий или полужесткий компонент, предназначенный для отражения воды, выбрасываемой шинами при движении, выполненный полностью или частично как одно целое с кузовом либо другими частями транспортного сред-	2

		ства 3. Устройство которым должны быть оборудованы транспортные средства категорий N_2 (технически допустимой максимальной массой свыше 7,5 т), N_3, O_3 и O_4	
38	Категория транспортного средства это	4.Классификация транспортных средств по назначению 5.Классификация АТС для допуска к управлению 6.Классификационная характеристика транспортного средства, применяемая в целях установления в техническом регламенте требований	3
39	Корректор света фар это	4.Устройство для регулирования механическим путем или в автоматическом режиме угла поворота светового пучка фары 5.Устройство предназначенное для изменения рассеивания светового потока 6.Устройство для регулирования механическим путем или в автоматическом режиме угла наклона светового пучка фары ближнего и (или) дальнего света в зависимости от загрузки транспортного средства, профиля дороги и условий видимости;	3
40	Масса транспортного средства в снаряженном состоянии это	1. Определенная изготовителем масса порожнего транспортного средства с кузовом и сцепным устройством либо масса шасси с кабиной и (или) сцепным устройством. 2. Определенная изготовителем масса порожнего транспортного средства 3. Определенная изготовителем масса шасси с кабиной	1
41	Масса транспортного средства в снаряженном состоянии для категорий АТС M и N	1. Определенная изготовителем масса порожнего транспортного средства с кузовом и сцепным устройством либо масса шасси с кабиной и (или) сцепным устройством. 2. Не учитывает дополнительные массы. 3. Учитывает массы охлаждающей жидкости, масел, не менее 90 % топлива, 100 % других эксплуатационных жидкостей,	3

		инструменты, водителя (75 кг), для автобусов - члена экипажа (75 кг), если в транспортном средстве предусмотрено место для него, для категорий M, N и O - запасное колесо (при наличии).	
42	Нейтральное положение рулевого колеса (управляемых колес) это	1 . Положение рулевого колеса (управляемых колес), при котором оно не изменяет положение во время движения 2. Положение рулевого колеса (управляемых колес), соответствующее прямолинейному движению транспортного средства при отсутствии возмущающих воздействий 3. Положение рулевого колеса (управляемых колес), при отсутствии возмущающих воздействий	2
43	Оптический центр (центр отсчета)	1. Точка на рассеивателе находящаяся напортив источника света. 2.Центр рассеивателя светового прибора. 3. Точка пересечения оси отсчета с наружной поверхностью рассеивателя светового прибора	3
44	Подтекание это	1.Каплепадение жидкости; 2. Появление жидкости на поверхности деталей герметичных систем транспортного средства, воспринимаемое на ощупь; 3. Появление жидкости на поверхности деталей герметичных систем транспортного средства, воспринимаемое визуально.	2
45	Проверка технического состояния транспортного средства заключается в	1.Совокупность диагностических операций; 2. Процедура проверки исправности находящегося в эксплуатации на территории Российской Федерации транспортного средства требованиям настоящего технического регламента; 3. Процедура оценки соответствия находящегося в эксплуатации на территории Российской Федерации транспортного средства требованиям технического регламента.	3
46	При проверке технического состояния транспортного	1. Пространство для стоящих пассажиров;	3

	средства понятие «проход» обозначает	2. Пространство для перемещения пассажиров в АТС; 3. Пространство, обеспечивающее доступ пассажиров от любого сиденья или ряда сидений к любому другому сиденью или ряду сидений либо от любой служебной двери и любой площадки к любому входному проходу для стоящих пассажиров;	
47	Система защиты от разбрызгивания	1. Устройства, предназначенные для защиты от разбрызгивания воды, выбрасываемой шинами движущегося транспортного средства; 2. Полужесткий компонент, предназначенный для отражения воды, выбрасываемой шинами при движении 3. Устройство которым должны быть оборудованы транспортные средства категорий N_2 (технически допустимой максимальной массой свыше 7,5 т), N_3, O_3 и O_4	1
48	Специализированное пассажирское транспортное средство это	1. Транспортное средство переоборудованное для перевозки пассажиров 2. АТС предназначенное для специальных условий 3. транспортное средство категории M_2G или M_3G, изготовленное на шасси транспортного средства повышенной проходимости категории N_1G, N_2G или N_3G;	3
49	Специализированное транспортное средство это	1. АТС предназначенное для специальных условий 2. Транспортное средство, предназначенное для выполнения специальных функций, для которых требуется специальное оборудование 3. Транспортное средство, предназначенное для перевозки определенных видов грузов	3
50	Специальное транспортное средство это	1. АТС предназначенное для специальных условий 2. Транспортное средство, предназначенное для выполнения специальных функций, для которых требуется специальное оборудование	2

		3. Транспортное средство, предназначенное для перевозки определенных видов грузов	
51	Стабилизация рулевого управления это	1. Свойство рулевого управления, заключающееся в самостоятельном возвращении выведенных из нейтрального положения управляемых колес и рулевого колеса в это положение после снятия усилия с рулевого колеса при движении транспортного средства; 2. Свойство рулевого управления, заключающееся в способности находится в прежнем положении при отсутствии возмущающих воздействий; 3. Блокировка рулевого управления специальными устройствами	1
52	Суммарный люфт в рулевом управлении это	1. Угол поворота рулевого колеса от положения при котором АТС сохраняет прямолинейность движения; 2. Угол поворота рулевого колеса от положения, соответствующего началу поворота управляемых колес в одну сторону, до положения, соответствующего началу их поворота в противоположную сторону от положения, примерно соответствующего прямолинейному движению транспортного средства; 3. Угол поворота рулевого колеса соответствующий началу поворота управляемых колес в одну сторону;	2
52	Маркировка на фаре DCR обозначает:	1. Фары с газоразрядными источниками света 2-режимные; 2. Фары с газоразрядными источниками света; 3. Фары с галогенными источниками дальнего света;	1
53	Маркировка на фаре HC обозначает:	4. Фары с галогенными источниками дальнего света; 5. Фары с галогенными источниками ближнего света; 6. Фары с газоразрядными источниками света категории дальнего света;	2
54	Маркировка на фаре R, C, CR обозначает:	1. Возможность применения любого источника света 2. Фары с лампами накаливания; 3. Фары с газоразрядными источниками	2

		света;	
55	Цикл стеклоочистителя это:	1. Один прямой ход щетки стеклоочистителя; 2. Один прямой и обратный ход щетки стеклоочистителя; 3. Ход щетки стеклоочистителя;	2
56	Экологический класс это:	1. Классификационный код, характеризующий конструктивные особенности АТС; 2. Классификационный код, установленный в зависимости от уровня выбросов вредных загрязняющих веществ; 3. Классификационный код, характеризующий транспортное средство в зависимости от уровня выбросов вредных загрязняющих веществ;	3

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
Вопросы к зачету

1. Техническая диагностика как отрасль знаний.
2. Дать определение понятиям: «Техническая диагностика» и «диагностирование», Классификация Диагностирования
3. Чем характеризуется «Объект диагностирования»
4. Классификация Систем диагностирования.
5. Какие операции включает в себя «Процесс технического диагностирования».
6. Классификация методов диагностирования**.**
7. Диагностика и управление техническим состоянием.
8. Предназначения и регламент проведения Д-1.
9. Предназначения и регламент проведения Д-2.
10. Дать характеристику понятию условия эксплуатации. Как они влияют на ресурс и что влияет на них.
11. Основные положения диагностирования.
12. Задачи диагностирования.
13. Перспективы развития средств диагностирования, этапы развития.
14. Контролепригодность, основные требования к ней.
15. Классификации средств диагностирования.
16. Классификация средств диагностирования ГОСНИТИ. Понятия и определения.
17. Классификация диагностических средств по совокупности признаков.
18. Направления развития технического диагностирования.
19. Автономные средства диагностирования.
20. Технология диагностирования мобильных энергетических средств.
21. Прогнозирование технического состояния (параметр технического состояния, среднестатистический остаточный ресурс, условный остаточный ресурс).
22. Дать определение понятиям: техническое состояние, параметры технического стояния, структурный параметр.
23. Дать определение понятиям: Диагностический параметр, номинальное значение параметра, предельное значение параметра, допускаемое значение параметра.
24. Дать определение понятиям: ресурсный и функциональный параметр.
25. Основные задачи диагностирования.

26. Виды диагностирования тракторов
27. Методы диагностирования, Классификация по признакам.
28. Органалиптические методы диагностирования.
29. Кинематические методы диагностирования.
30. Виброакустический метод диагностирования.
31. Пневматический метод диагностирования.
32. Энергетический метод диагностирования
33. Тормозной способ диагностирования
34. Дифферециальный способ диагностирования
35. Бестормозной способ диагностирования
36. Методы диагностирования по параметрам рабочих процессов
37. Диагностирование двигателей с электронными системами управления
38. Тепловой метод диагностирования
39. Динамический метод диагностирования
40. Диагностика по химмотологическим показателям
41. Инструментальный контроль, диагностируемые показатели.
42. Инструментальный контроль, регламентирующие документы.
43. Основные неисправности двигателей, влияющие на работоспособность. Диагностические параметры
44. Неисправности двигателя, влияющие на долговечность и безотказность.
45. Контроль работоспособности и исправности двигателя, поиск дефекта. Методы определения.
46. Диагностирование топливной аппаратуры.
47. Диагностирование системы подачи и очистки воздуха.
48. Диагностирование цилиндропоршневой группы.
49. Диагностирование кривошипно-шатунного механизма.
50. Диагностирование турбокомпрессора.
51. Диагностирование смазочной системы.
52. Диагностирование системы охлаждения
53. Диагностирование механизмов трансмиссии, ходовой системы, рулевого управления и тормозов.
54. Разработка программы и алгоритма диагностирования.
55. Прогнозирование остаточно ресурса машин
56. Классификация методов диагностирования.
57. Виды и режимы диагностирования.
58. Предпродажное гарантийное обслуживание на постах инструментального диагностирования машин.
59. Прогнозирование технического состояния.
60. Диагностирование электрооборудования

– 24 баллов выставляется студенту, если он уверенно владеет изученным материалом, обосновывает свою точку зрения, грамотно отвечает на вопросы;
– 22 баллов выставляется студенту, баллов выставляется студенту, если он уверенно владеет изученным материалом;
– 19 баллов выставляется студенту, если он не ответил на один из вопросов;
– 16 балла выставляется студенту, если он на слабом уровне владеет изученным материалом.

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;

- 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.

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:
Диагностика и техническое обслуживание оборудования технического сервиса

направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

направленность (профиль): Технические системы Технические сервис в агропромышленном комплекс

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 (темы) дисциплины (результаты по разделам)***	***Уровни освоения компетенции***	***Наименование оценочного средства***	
			Текущий контроль	***Промежуточная аттестация***
ПК-3– Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования	Изменение состояния машин и оборудования в процессе эксплуатации. Показатели качества машин и оборудования Прогнозирование технического состояния и ресурса машин. Допустимые отклонения. Закономерности изменения ресурса агрегатов. Количественные показатели приспособленности МЭС Параметры технического состояния и их изменение в процессе эксплуатации. Система контроля технического состояния, организация и технология диагностирования и при проведении технического осмотра транспортных средств. Техническое диагностирование машин. Средства технического диагностирования Виды диагностирования. Технология и средства диагностирования мобильных энергетических средств. Диагностирование при техническом осмотре Диагностирование электронных систем управления Диагностирование двигателей внутреннего сгорания Диагностирования других агрегатов МЭС	Пороговый	Написание конспектов, вопросы для самопроверки	Вопросы к зачету Тестовые вопросы. Индивидуальные контрольные задания
		Повышенный	Тестирование	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов, защита лабораторных и практических работ	

ПК-4 - Планирует и организовывает техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	Изменение состояния машин и оборудования в процессе эксплуатации. Показатели качества машин и оборудования Прогнозирование технического состояния и ресурса машин. Допустимые отклонения. Закономерности изменения ресурса агрегатов. Количественные показатели приспособленности МЭС Параметры технического состояния и их изменение в процессе эксплуатации. Система контроля технического состояния, организация и технология диагностирования и при проведении технического осмотра транспортных средств. Техническое диагностирование машин. Средства технического диагностирования Виды диагностирования. Технология и средства диагностирования мобильных энергетических средств. Диагностирование при техническом осмотре Диагностирование электронных систем управления Диагностирование двигателей внутреннего сгорания Диагностирования других агрегатов МЭС	Пороговый	Написание конспектов, вопросы для самопроверки	Вопросы к зачету Тестовые вопросы. Индивидуальные контрольные задания
		Повышенный	Тестирование	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов, защита лабораторных и практических работ	

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

Код формируемой компетенции и ее формулировка	Критерии в соответствии с уровнем освоения компетенций			
	неудовлетвори тельно (не зачтено) менее 55 баллов	пороговый (базовый) (удовлетворит ельно, зачтено) 55-69 баллов	повышенный (хорошо, зачтено) 70-84 баллов	высокий (отлично, зачтено) 85-100 баллов
ПК-3– Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования	Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренн ые рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельна я 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 предусмотренн ых 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 предусмотренн ые 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 предусмотренн ые рабочей программой дисциплины (модуля) учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.

ПК-4 - Планирует и организовывает техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	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

Оценочные средства для проведения текущей аттестации
Модуль 1

№№ п/п	Вопросы	Варианты ответа	Ответ
1	Технический критерий оценивает	1. Изменение качества работы 2. Повышение интенсивности изнашивания или появление отказа механизма 3. Ухудшение экономических показателей работы машины	2
2	Общий метод нахождения предельных диагностических значений величин сводится к следующему	1. Предварительно машина проходит необходимую обкатку и создаются (или имитируются) нормальные условия эксплуатации 2. Производится анализ статических данных полученных в условиях реальной эксплуатации 3. Определяются на основе предельно допустимых значений износов	1
3	Техническое диагностирование это	1. Отрасль знаний, изучающая закономерности изменения технического состояния машин 2. Процесс определения технического состояния изделия с определенной точностью 3. Способ определения технического состояния	2
4	Определение технического состояния изделия включает	1.Технологические операции входящие в ТО-2 2. Мойку, разборку, деффектовку 3. Измерения, анализ результатов измерений, постановку диагноза и принятие решения.	3
5	При стратегии технического обслуживания и ремонта машин по состоянию необходимым условием является	1. Получение исходных данных для прогнозирования остаточного ресурса до очередного контроля или ремонта. 2. Составление и соблюдение	1

		годового плана ТО и ТР 3. Строгое соблюдение периодичности	
6	Техническое диагностирование автомобилей	7. При производстве, эксплуатации и ремонте. 8. Только при ТО 9. Только по заявке	1
7	В соответствии с действующим положением для второй категории условий эксплуатации периодичность технического обслуживания составляет	1. 30% 2. 50% 3. 80 %	3
8	Эксплуатационную обкатку проводят	1. В процессе эксплуатации с соблюдением специальных режимов 2. В процессе эксплуатации без соблюдения специальных режимов 3. На ремонтном предприятии или заводе изготовителе	1
9	Диагностирование делят	1. На разборное и без разборное 2. На прямое и косвенное 3. На исследовательское, стендовое и эксплуатационное	3
10	Техническое диагностирование и постановка диагноза производится на основе	1. Анализа показателей информаторов 2. Наработки 3. Визуального наблюдения	1
11	К какой группе диагностических информаторов относятся: время разгона и частота вращения коленчатого вала	1. Условно-постоянные 2. Быстродействующие 3 Технические характеристики	3
12	К диагностическим приборам третьего поколения относятся	1. Приборы функционирующие на основе механических или электрических средств измерения и контроля, и тестирующие один - два структурных параметра 2. комплект приборов, позволяющих контролировать основные структурные параметры 3. Автоматизированные системы диагностирования	3
13	Диагностический информатор «Объем газов, прорыва-	1. Состояние деталей газораспределительного механизма	2

	ющихся в картер двигателя» характеризует	2. Состояние деталей цилиндро-поршневой группы 3. Состояние деталей кривошипно-шатунного механизма	
14	Какой метод не относится к диагностическим	1. Ультразвуковой 2. Органолептический 3. Инструментальный	1
15	К какому диагностическому методу относится информатор «Параметры отработавшего масла»	1. Химическому 2. Инструментальному 3. Физическому	2
16	Виброакустический метод диагностирования основан на	1. Измерении относительного перемещения деталей, изменения их относительного положения 2. Регистрации параметров упругих колебаний 3. Получении информации об изменении параметров топливоподачи, газообмена, сгорания	2
17	Неисправности в системе подачи топлива приводят к	1. Увеличению дымности выхлопных газов 2. Повышенному угару масла 3. Уменьшению компрессии	1
18	Какая из причисленных неисправностей не влияет на давление в масляной магистрали смазочной системы	1. Износ вкладышей коленчатого вала 2. Износ деталей масляного насоса 3. Износ деталей гидрокомпенсатора	3
19	Чем определяются безотказность двигателя	1. Отказами нересурсных агрегатов и составных частей 2. Отказами ресурсных агрегатов и составных частей 3. Отказами ресурсных и нересурсных агрегатов и составных частей	1
20	Контроль работоспособности заключается	1. В достижении предельных значений параметров состояния деталей 2. В проверке показателей назначения — мощности и расхода топлива 3. Разборочно-сборочных операциях	2
21	«Жесткая» работа дизеля указывает	1. На ранний впрыск топлива 2. На поздний впрыск топлива	1

		3. На закоксовывание распылителей форсунки	
22	Настройку топливной аппаратуры бензиновых двигателей производят по	1. Температуре выхлопных газов 2. Динамическим показателям двигателя 3. Концентрации окиси углерода CO и углеводородов CH	3
23	О состоянии гильзы цилиндра судят	1. По компрессии в цилиндре 2. По разности утечек при положении поршня в начале и конце такта сжатия 3. По утечке картерных газов	2
24	При техническом диагностировании машин прогнозируют	1. Допустимое изменение параметра состояния элемента и его остаточный ресурс 2. Изменение параметров диагностических информаторов 3. Надежность агрегатов и соединений машины	1
25	Гарантированный ресурс безотказной работы машины определяют	1. По действительной закономерности изменения параметров состояния 2. В соответствии с инструкцией и технической документацией 3. По зазорам в соединениях	1
26	Техническое диагностирование подразделяется на	1. Входное, регламентное и заявочное 2. Планово-предупредительное, стационарное, эксплуатационное 3. Комбинированное	1
27	Процесс диагностирования на посту инструментального диагностирования состоит из	1. Технического и эксплуатационного 2. Подготовительного, основного и заключительного 3. Определения и устранения неисправности	2
28	Какой из перечисленных видов диагностических воздействий не применяется на станциях технического обслуживания	1. Контрольное диагностирование 2. Диагностирование при проведении регулировочных работ 3. Технический осмотр	3
29	Какая из групп операций не относится к техническому обслуживанию	1.Моечно-очистительные, 2. Контрольно-диагностические, 3. Ремонтно-восстановительные 4. Смазочно-заправочные, топ-	3

		ливозаправочные, 5. Регулировочные, крепежные и консервационные	
30	Целью заявочного диагностирования является	1. Предупреждение возникновения неисправностей 2. Поиск неисправностей, устранение которых требует выполнения ремонтных работ 3. Диагностирование после ремонта	2
31	Контрольное диагностирование не применяется для	1. Выявления неисправностей при постановке на ремонт 2. Оценки качества выполненных работ 3. Оценки соответствия технического состояния автомобилей требованиям безопасности движения	1
32	Стратегии выполнения работы по техническому обслуживанию	1. Пред проведением технического осмотра 2. Пред постановкой на хранение 3. По потребности после отказа, регламентированная, по техническому состоянию	3
33	Под видом ТО понимают	1. Комплекс определенных операций, которые выполняют с заданной периодичностью 2. Ремонтно-обслуживающие работы после отказа 3. Работы проводимые в соответствии с планово-предупредительной системой ТО	1
34	Периодичность ТО характеризуется	1.Техническим состоянием объекта 2. Сезонностью 3. Интервалом времени или наработки между видами технического обслуживания	3
35	Техническое обслуживание это	1. Комплекс взаимосвязанных мероприятий, которые определяют технологию и организацию проведения работ 2. Совокупность работ для поддержания исправности и работоспособности машины при подготовке к использованию, исполь-	2

		зовании по назначению, транспортировке и хранении 3. Комбинированная система, предусматривающая выполнение операций	
36	Вид технического обслуживания это	1. Комплекс операций ТО для машины данной марки в конкретных условиях эксплуатации, выполняемых через определенный интервал наработки 2. Перечень операций технического обслуживания 3. Комплекс операций ТО в зависимости от технического состояния	1
37	Эксплуатационная обкатка состоит из	1. Обкатки узлов и агрегатов перед сборкой новой или отремонтированной машины 2. Комплекса операций, предназначенных для подготовки новой или отремонтированной машины к производственной эксплуатации, обеспечивающих нормальную приработку трущихся поверхностей ее деталей 3. Комплекса мероприятий периодически проводимых во время эксплуатации машины	2
38	В соответствии с действующим положением для определения периодичности технического обслуживания существует категории условий эксплуатации	1. 2 2. 4 3. 3	3
39	После капитального ремонта норма пробега должна составлять не менее их пробега от норм пробега для новых автомобилей и агрегатов	1. 70% 2. 50% 3. 80%	3
40	Средства технического обслуживания делятся	1. На стационарные и передвижные 2. По способу воздействия 3. По месту базирования	1
41	Определите неуместные действия при организации технического обслуживания	1. Определение объема технических воздействий и распределение их по времени, исполните-	5

		лям, подразделениям. 2. Стимулирование работы. 3. Корректировка работы в соответствии с агротехническими сроками и погодными условиями. 4. Учет работы. 5. Обеспечение необходимых условий для работы.	
42	Что не входит в совокупность свойств эксплуатационной технологичности конструкции?	1 .Приспособленность к операциям технического обслуживания и технологического регулирования. 2.Приспособленность к диагностированию. 3.Приспособленность к транспортировке и хранению. 4.Приспособленность к ремонту. 5.Приспособленность к модернизации.	5
43	Что не относится к основным свойствам эксплуатационной технологичности?	1. Сохраняемость, контролепригодность, доступность. 2.Стандартизация и унификация составных частей. 3.Восстанавливаемость, сложность операций обслуживания и ремонта. 4.Легкосъемкость и удобная установка составных частей. 5.Управляемость машиной.	5
44	Целью планирования ТО является	1.Поддержание машин в исправном состоянии; 2. Установка числа технических обслуживаний машин, трудозатрат и численности рабочих, определение потребность в материальных и денежных средствах; 3.Равномерное распределение загрузки ЦРМ	2
45	Индивидуальный метод планирования заключается в	1.Определении следующего вида ТО по каждому определённому автомобилю; 2. Определении всех видов ТО в планируемом периоде по каждому отдельному автомобилю без учета его прошлой наработки и числа проведенных ТО; 3. Определении всех видов ТО в	3

		планируемом периоде по каждому отдельному автомобилю с учетом его прошлой наработки и числа проведенных ТО.	
45	Тупиковый метод ТО характеризуется тем, что	1. Работы выполняют на специализированных постах с определенными технологическими последовательностью и ритмом; 2. Обслуживание проводят централизованно персоналом и средствами, одного подразделения; 3. Основные работы выполняются на одном стационарном посту ТО.	3
46	Ежесменное ТО проводит	1.Водитель; 2.Бригада мастеров-наладчиков; 3.Персонал СТОА.	1
47	Регламенты ТО автомобилей в соответствии с действующим положением и в зависимости от типа	1. ТО-1 5-6 тыс.км, ТО-2 10-20 тыс.км. 2. ТО-1 10-12 тыс.км, ТО-2 15-25 тыс.км. 3. ТО-1 2-4 тыс.км, ТО-2 6-20 тыс.км.	3
48	Допустимое отклонение периодичности ТО	1. 25% 2. Не допустимо 3. 10%	3
49	При проведении технического осмотра применяют	1. Исследовательское диагностирование 2. Эксплуатационное диагностирование 3 Стендовое диагностирование	3
50	Первое техническое обслуживание включает в себя:	1. Операции ЕТО, а также дополнительные по проверке и подтяжке наружных креплений, смазыванию сборочных единиц, очистке фильтров, проверке и регулировке механизмов 2. Очистку и проверку наружных креплений, устранение подтеканий топлива, воды и электролита, проверку уровня и дозаправку заправочных емкостей и проверку работы контрольных приборов и механизмов 3. Операции ЕТО, а также замену масла с промывкой картера дви-	1

		гателя, регулировку и смазку сборочных единиц и механизмов и частичное (поэлементное) диагностирование технического состояния	
51	Протокол EBD, OBD-2 относится к	1. Исследовательским 2. Эксплуатационным 3. Стендовым	2
52	Считывание протоколов в системе EBD, OBD-2 производится через	1. CAN-шину 2. Монитор установленный на приборной доске 3. Тестирование датчиков	1
53	МЭС оснащенные системой EBD, OBD-2 имеют	1. Аддитивную систему 2. Мультипликативную систему 3. Механическую систему	2
54	Системы EBD, OBD-2	1. Не предусматривают корректировку информации поступающей с датчиков 2. Предусматривают корректировку информации поступающей с датчиков 3. Являются только диагностическими	2
55	Системы EBD, OBD-2	1. Сигнализируют при однократном возникновении неисправности 2. Сигнализируют при пятикратном возникновении неисправности 3. Не сигнализируют о возникновении неисправности	2
56	В протоколе систем EBD, OBD-2	1. Указываются условия эксплуатации МЭС 2. Не прописываются условия при которых возникла неисправность 3. Прописываются условия при которых возникла неисправность	3
57	Максимальная корректировка датчиков у мультипликативной системы	1. 10%: 2. 15% 3. 25%	3
58	Средства технического диагностирования EBD, OBD-2 относятся к:	1. Переносным 2. Бортовым 3. Стационарным	2

59	При проведении ТО-1 автомобилей	1. Диагностирование не производится 2. Производится диагностирование Д-1 3. Диагностирование производится по заявке	2
60	Диагностирование Д-1 автомобиля проводят для:	1. Механизмов обеспечивающих безопасную эксплуатацию 2. Определения ремонтных воздействий при ТО-2 3. Определения качества выполненных работ при ТО и ТР	1
61	Угол Кастро	1. Не влияет на управляемость автомобиля 2. Влияет на износ шин 3.Влияет на управляемость автомобиля	3
62	Обогащение горючей смеси приводит к:	1.Повышению NO_X 2.Повышению CO и CH 1. Повышению CO, CH и NO_X	2
63	Диагностирование Д-2 предназначается для:	1. Диагностирования автомобиля в целом по тягово-экономическим показателям и выявления неисправностей его основных агрегатов, систем и механизмов 2. Проведения технического осмотра 3. Оценки качества выполненных работ при ТО и ТР	1
64	В качестве диагностического параметра датчика положения дроссельной заслонки служит**:**	1. Сопротивление 2. Напряжение 3. Сила тока	1
65	В качестве диагностического параметра датчика O_2 служит	1. Сопротивление 2. Напряжение 3. Сила тока	2
66	Что не входит в контрольно-диагностические работы	1. Определение технического состояния МЭС в целях его безопасной эксплуатации 2. Определение неисправностей 3. Восстановление нормативных показателей 4. проверка соответствия	3

		показателей эксплуатационных свойств нормативным значениям 5. Оценка стоимости МЭС и устранения дефектов	
67	Диагностирование не включает в себя	1. Фиксацию отклонений диагностический параметров от их нормативных значений 2. Анализ и причины возникновения отклонения диагностических параметров 3. Установление величины ресурса исправной работы 4. Мероприятия по устранению причины отклонения диагностических параметров от нормативных	4
68	Диагностирование служит для	1. Определения потребности выполнения работ при ТО и выявления скрытых неисправностей 2. Обеспечения безотказной эксплуатация 3. Определения очередного вида ТО	1
69	Целью диагностирования при ТО является	1. Определение действительной потребности работ при ТО 2. Выявление причины возникновения отказа 3. Обеспечение безопасной эксплуатации МЭС	1
70	Целю диагностирования при ТР является	1. Определение действительной потребности работ при ТР 2. Выявление неисправностей и причин их возникновения 3. Определение пригодности к дальнейшей эксплуатации	2
71	Комплексное диагностирование заключается	1.В полной проверке отдельных агрегатов 2. В проверке мощностных параметров МЭС 3.В проверке всех параметров МЭС	3
72	Выборочное диагностирование заключается	1. В проверке агрегатов прошедших капитальный ремонт 2. Проверке узлов, агрегатов и систем заявленных вла-	2

		дельцем (оператором) 3. Проверке узлов, агрегатов и систем определенных матером-диагностом	
73	Технический диагноз это	1.Определение и оценка технического состояния 2.Определение и оценка технического состояния с учетом ретроспекции. 3. Определение остаточного ресурса	1
74	Диагностические и структурные параметры бывают	1. Номинальные, допустимые, предельные упреждающие 2. Оптимальные, максимальные, назначенные 3. Заявленные, химические, физические	1
75	Номинальные структурные и диагностические параметры определяются	1.Физическитми свойствами объекта 2.Конструкцией и функциональным назначением 3.Заданными параметрами	2
76	Какой из перечисленных параметров является диагностическим	1. Двигатель отработавший 5000 мото-ч имеет предельный износ деталей ЦПГ 2. Новый двигатель прошедший капитальный ремонт имеет низкий уровень шумности 3. Износ гильзы цилиндра составляет 0.4 мм	2
77	Какой из перечисленных параметров является структурным	1. Двигатель отработавший 5000 мото-ч имеет предельный износ деталей ЦПГ 2. Новый двигатель прошедший капитальный ремонт имеет низкий уровень шумности 3. Износ гильзы цилиндра составляет 0.4 мм	1
78	Допускаемый параметр определяет	1. Исправное состояние объекта 2. Работоспособное состояние объекта 3. Безопасное состояние объекта	2
79	Какой из диагностических информаторов относится к	1.Мощность двигателя 2. Нагрев деталей двигателя	1

	методу диагностирования «По параметрам рабочих процессов»	3. Состав отработавших газов	
80	Какой из диагностических информаторов относится к методу диагностирования «По параметрам сопутствующих процессов»	1. Расход топлива 2. Динамические показатели 3. Вибрация	3
81	Какой из диагностических информаторов относится к методу диагностирования «По структурным параметрам»	1. Расход топлива 2. Нагрев деталей 3. Зазоры, люфты	3
82	Поэлементное диагностирование автомобилей выполняют при	1. ТО-1 2. ТО-2 3. ТР	2
83	Комплексное диагностирование автомобиля выполняют при	1. ТО-1 2. ТО-2 3. ТР	1
84	Диагностирование с помощью стетоскопа относится к	1. Объективному 2. Вибрационному 3. Субъективному	3
85	К энергетическим методам диагностирования относятся	1. Нагрузочно-скоростные 2. Топливо-экономические 3. Органолептические	1
86	Специальные методы диагностирования используются	1. Для всех узлов и агрегатов 2. При эксплуатации в специальных условиях 3. Для отдельных узлов и агрегатов	3
87	Какой из методов диагностирования относится к категории «По выходным параметрам эксплуатационных свойств»	1. Тормозная эффективность 2. Уровень вибрации 3. Интенсивность тепловыделения	1
88	Какой из методов диагностирования относится к категории «По сопутствующим параметрам процессов»	1.Ходовые свойства 2. Герметичность рабочих объемов 3.Тягово-экономические показатели	2
89	Диагностирование Д-1 проводится по критерию	1. Выявления характера и причин неисправностей 2. Исправен, неисправен 3. Предупреждения возникновения отказа	2
90	В настоящее время периодичность технического обслуживания устанавливает	1. Производитель 2. Эксплуатирующая организация (частное лицо) 3. Государственное Положение	1

Модуль 2

№№ п/п	Вопросы	Варианты ответа	Ответ
1	Из каких этапов состоит полная обкатка двигателей?	1. полной приработки сопряжений, постепенного роста нагрузок и скоростей 2. завершающей эксплуатационной обкатки 3. технологической обкатки, начальной эксплуатационной обкатки, завершающей эксплуатационной обкатки	3
2	Указать цель полной приработки при обкатке двигателя	1. окончательно выявляются и устраняются дефекты, заложенные технологией изготовления или ремонта 2. завершается приработка основных сопряжений 3. завершается приработка основных сопряжений и частично устраняются отказы	3
3	Указать цель полной обкатки двигателя	1. окончательно выявляются и устраняются дефекты, заложенные технологией изготовления или ремонта 2. завершается приработка основных сопряжений 3. завершается приработка основных сопряжений и частично устраняются отказы	1
4	В чем заключается суть принципа динамического нагружения при обкатке двигателя?	1. периодический разгон инерционных масс 2. периодическое торможение инерционных масс 3. периодический разгон и торможение инерционных масс	3
5	Указать режимы обкатки двигателей на обкаточных универсальных стендах	1. холодная обкатка 2. горячая обкатка 3. горячая обкатка без нагрузки 4. горячая обкатка под нагрузкой	1 и 3 и 4
6	Какие диагностические пара-	1. давление воздуха в шинах	1 и 3

	метры характеризуют техническое состояние ходовой части автомобилей?	2. дисбаланс карданных валов 3. углы установки управляемых колес	
7	Какие диагностические параметры характеризуют техническое состояние рулевого управления автомобилей?	1. относительные перемещения деталей, обусловленные ослаблением креплений 2. схождение управляемых колес 3. люфт карданного вала	1
8	Какие диагностические параметры характеризуют техническое состояние трансмиссии автомобилей?	1. схождение управляемых колес 2. люфт карданного вала 3. вибрация и тепловое состояние агрегатов 4. люфт в подшипниках ступиц	2 и 3
9	Какие диагностические параметры характеризуют техническое состояние тормозных систем автомобилей?	1. замедление транспортного средства 2. разность тормозных сил на колесах каждой оси 3. люфт в подшипниках ступиц 4. степень износа протектора шины	1 и 2
10	Какими методами можно определить периодичность технического обслуживания?	1. простейший, аналитический 2. аналитический, имитационный 3. имитационный, простейший 4. простейший, аналитический, имитационный	4
11	Указать два главных показателя технико-эксплуатационных свойств автомобиля:	1. начальный уровень показателя, грузоподъемность 2. стабильность показателя, безопасность, производительность 3. начальный уровень показателя, стабильность показателя	3
12	Из каких свойств складывается свойство “надежность” изделий?	1. ремонтопригодность, долговечность 2. ремонтопригодность, долговечность, безотказность, сохраняемость 3. ремонтопригодность, долговечность, безотказность	2

13	Из каких свойств складывается свойство “надежность” для изделий, отказы которых представляют угрозу для людей, персонала и окружающей среды?	1. ремонтопригодность, долговечность 2. ремонтопригодность, долговечность, безотказность, сохраняемость, безопасность, живучесть 3. ремонтопригодность, долговечность, безопасность, живучесть	2
14	Что понимается под возрастной структурой парка?	1. количественное распределение автомобильного парка по имеющимся возрастным группам 2. процентное распределение автомобильного парка по имеющимся возрастным группам 3. количественное или процентное распределение автомобильного парка по имеющимся возрастным группам	3
15	Указать недостатки метода определения периодичности технического обслуживания по допустимому уровню безотказности	1. неполное использование ресурса изделия 2. отсутствие прямых экономических оценок последствий отказа 3. простота 4. неполное использование ресурса изделия, отсутствие прямых экономических оценок последствий отказа	4
16	Указать преимущества метода определения периодичности технического обслуживания по допустимому уровню безотказности	1. учет риска 2. простота 3. простота и учет риска 4. неполное использование ресурса изделия	3
17	Указать преимущества метода определения периодичности по закономерности изменения параметра технического состояния и его допустимому значению	1. возможность гарантировать заданный уровень безотказности 2. учет фактического технического состояния изделия, возможность гарантировать заданный уровень безотказности, учет вариации технического состояния изделия 3. учет вариации технического состояния изделия, возмож-	2

		ность гарантировать заданный уровень безотказности	
18	Указать недостатки метода определения периодичности по закономерности изменения параметра технического состояния и его допустимому значению	1. необходимость получать информацию о закономерностях изменения параметров технического состояния изделия, отсутствие прямого учета экономических факторов и последствий 2. отсутствие прямого учета экономических факторов и последствий 3. необходимость получать информацию о закономерностях изменения параметров технического состояния изделия	1
19	Дать определение термину “норматив”	1. количественный показатель, используемый для упорядочения процесса принятия и реализации решения 2. качественный показатель, используемый для упорядочения процесса принятия и реализации решения 3. количественный или качественный показатель, используемый для упорядочения процесса принятия и реализации решения	3
20	Для чего предназначена лицевая карточка автомобиля?	1. только для планирования ТО 2. только для учета и анализа выполнения ТО и ремонта 3. только для корректирования плана ТО по конкретному автомобилю 4. только для учета и анализа выполнения ТО и ремонта и для корректирования плана ТО по конкретному автомобилю 5. для планирования ТО, для учета и анализа выполнения ТО и ремонта и для корректирования плана ТО по конкретному автомобилю	5
21	Для каких автомобилей составляется карта диагностирования по элементам, обес-	1.только на автомобили, перерасходующие топливо 2.только на автомобили, имею-	4

	печивающим ресурс шин и расход топлива?	щие неравномерный износ шин в процессе их эксплуатации 3.на все автомобили 4.на автомобили, имеющие неравномерный износ шин в процессе их эксплуатации, и автомобили, перерасходующие топливо	
22	За какой период ведется учет данных о техническом состоянии автомобиля в накопительной карте автомобиля?	1.с начала эксплуатации автомобиля до появления первой неисправности 2.и начала эксплуатации автомобиля до момента выполнения ТО-1 3.с начала эксплуатации автомобиля до капитального ремонта	3
23	В каком ответе наиболее полно перечислены методы организации производства ТО подвижного состава на автотранспортных предприятиях?	1. специализированных бригад и агрегатно-участковый 2. комплексных бригад 3. специализированных и комплексных бригад	3
24	В каком ответе наиболее полно перечислены факторы, влияющие на разработку технологических процессов?	1. принятая система ТО и ТР, перечень и классификация воздействий, техническая характеристика воздействий 2. требования к технологическому оборудованию, оснастке, инструменту, требования к персоналу и к обустройству рабочих мест и постов 3. производственная программа ТО и ТР 4. специфические требования (экологичность, безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность) 5. все требования, указанные в пунктах 1-4 6. требования, указанные в пунктах 1 и 2	5
25	Указать виды наработки, которые приняты в ТЭА	1 - интервальная, до определенного состояния 2 - до начала эксплуатации изделия, интервальная 3 - с начала эксплуатации изде-	4

		лия 4 - интервальная, с начала эксплуатации изделия, до определенного состояния	
26	В каких единицах измерения исчисляется наработка на автомобильном транспорте?	1 - число циклов, часы 2 - километры пробега, часы 3 - часы, число циклов	2
27	Дать определение термину "отказ автомобиля"	1 - изменение технического состояния автомобиля, которое приводит к невозможности начать транспортный процесс 2 - изменение технического состояния автомобиля, которое приводит к невозможности начать транспортный процесс или к прекращению уже начатого транспортного процесса 3 - изменение технического состояния автомобиля, которое приводит к прекращению уже начатого транспортного процесса	2
28	О чем свидетельствует текущее значение конструктивного и диагностического параметров?	1 - об отказе изделия 2 - о фактическом техническом состоянии изделия 3 - о необходимости принятия мер по восстановлению технического состояния изделия	2

.

Модуль 3

№№ п/п	Вопросы	Варианты ответа	Ответ
1	В случае несинхронного торможения колес автомобиля с ABS происходит	4. Занос 5. Увеличивается тормозной путь 6. Отказ тормозов	2
2	Причиной несинхронного торможения колес одной оси может быть	4. Неодинаковые зазоры между фрикционными накладками и тормозными барабанами, замасливание накладок, износ колесных тормозных цилиндров или поршней гидравлического привода, неравномерный износ тормозных или фрикционных накладок. 5. Неодинаковые зазоры между фрикционными накладками и тормозными барабанами, износ колесных тормозных цилиндров или поршней гидравлического привода, не корректная работа датчика износа тормозных колодок. 6. Неодинаковые зазоры между фрикционными накладками и тормозными барабанами, замасливание накладок, неисправность распределителя, неравномерный износ тормозных или фрикционных накладок.	1
3	У автомобилей с гидравлическим приводом тормозов заедание тормозных колодок возникает при	4. Применении не соответствующей марки тормозной жидкости 5. Заклинивании поршней в тормозных цилиндрах или при засорении компенсационного отверстия главного тормозного цилиндра 6. Неисправности датчика ABS	2
4	Действие Технического регламента о безопасности колесных транспортных средств в ред. Постановления Правительства РФ от 10.09.2010 N 706 не распространяется на	1.На АМТС выпущенные до 1995 года 2. АТС, максимальная скорость которых, установленная изготовителем, не превышает 25 км/ч 3. АТС, максимальная скорость которых, установленная изготовителем, не превышает 25 км/ч и на внедорожные АТС.	3
5	Методы проверки эффективности торможения	3. Стендовых и дорожных испытаний с применением инструментальных средств контроля; 4. Визуальным методом	1

		3. Дорожных испытаний	
6	Автопоезд это	10. Транспортное средство, состоящее из тягача и полуприцепа или прицепа(ов), соединенных тягово-сцепным(и) устройством(ами). 11. Транспортное средство, состоящее из тягача и прицепа(ов) 12. Транспортное средство с тягово-сцепным(и) устройством(ами).	1
7	Время срабатывания тормозной системы это	4. Интервал времени от начала торможения до блокировки колеса АТС на роликах стенда 5. Интервал времени от начала проведения испытаний до момента в который тормозная сила при проверках на стендах или принимает максимальное значение, или происходит блокировка колеса АТС на роликах стенда 6. Интервал времени от начала торможения до момента в который тормозная сила при проверках на стендах или принимает максимальное значение, или происходит блокировка колеса АТС на роликах стенда	3
8	Время запаздывания тормозной системы это	3. Интервал времени от начала торможения до момента появления замедления 4. Интервал времени от начала торможения до блокировки колеса АТС на роликах стенда 5. Интервал времени от появления замедления до блокировки колеса АТС на роликах стенда	1
9	Время нарастания замедления это	4. Интервал времени монотонного роста замедления. 5. Интервал времени в который замедление принимает установившееся значение. 6. Интервал времени монотонного роста замедления до момента, в который замедление принимает установившееся значение.	3
10	Вспомогательная тормозная система это	4. Тормозная система, предназначенная для уменьшения энергонагруженности тормозных механизмов рабочей тормозной системы АТС	1

		5. Стояночная тормозная система 6. Тормозная система предназначенная для аварийного торможения	
11	Заднее защитное устройство это	1. Часть конструкции АТС категорий N2, N3, O3 и O4, предназначенная для защиты сцепного устройства. 2. Часть конструкции АТС категорий N2, N3, O3 и O4, предназначенная для защиты разбрызгивания 3 Часть конструкции АТС категорий N2, N3, O3 и O4, предназначенная для защиты от попадания под них автомобилей категорий M1 и N1 при наезде сзади.	3
12	Запасная тормозная система это	1. Тормозная система, предназначенная для уменьшения энергонагруженности тормозных механизмов рабочей тормозной системы АТС 2. Стояночная тормозная система 3. Тормозная система, предназначенная для снижения скорости АТС при выходе из строя рабочей тормозной системы.	3
13	Изменение конструкции АТС это	4. Установка составных частей не предусмотренного конструкцией 5. Исключение предусмотренных или установка не предусмотренных конструкцией АТС составных частей и предметов оборудования, влияющих на его характеристики безопасности. 6. Установка составных частей, предметов и оборудования не предусмотренных для похождения технического осмотра	2
14	Сколько классов зеркал заднего вида	4. 5 5. 3 6. 2	1
15	К 1 классу зеркал заднего вида относятся	1.Основные внешние зеркала заднего вида сферические; 2.Внутренние зеркала заднего вида плоские или сферические; 3.Основные внешние зеркала заднего вида плоские или сферические;	2
16	К 2 классу зеркал заднего вида относятся	1.Основные внешние зеркала заднего вида сферические; 2.Внутренние зеркала заднего вида плоские или сферические;	1

		3.Основные внешние зеркала заднего вида плоские или сферические;	
17	К 4 классу зеркал заднего вида относятся	1.Внешние зеркала бокового обзора сферические; 2.Внутренние зеркала заднего вида плоские или сферические; 3.Широкоугольные внешние зеркала заднего вида сферические;	3
18	Колесные тормозные механизмы это	4. Устройства, предназначенные для создания искусственного сопротивления движению АТС с датчиками ABS; 5. Тормозные колодки и тормозные цилиндры; 6. Устройства, предназначенные для создания искусственного сопротивления движению АТС за счет трения между вращающимися и неподвижными частями колеса.	3
19	Конец торможения это	4. Момент времени, в который исчезло искусственное сопротивление движению АТС или оно остановилось. 5. Интервал времени в который замедление принимает установившееся значение. 6. Интервал времени монотонного роста замедления до момента, в который замедление принимает установившееся	1
20	Коридор движения это	1. Часть опорной поверхности, границы которой обозначены 2 Часть опорной поверхности, правая и левая границы которой обозначены для того, чтобы в процессе движения горизонтальная проекция АТС на плоскость опорной поверхности не пересекала их ни одной точкой. 3. Часть опорной поверхности, границы которой обозначены и имеет специальные приспособления для предотвращения пересечения границ	2
21	Начало торможения это	4. Момент времени, в который тормозная система получает сигнал о необходимости осуществить торможение. 5. Интервал времени от начала торможения до блокировки колеса АТС на роликах стенда	1

		6. Интервал времени от начала проведения испытаний до момента в который тормозная сила при проверках на стендах или принимает максимальное значение, или происходит блокировка колеса АТС на роликах стенда	
22	Орган управления тормозной системы это	4. Педаль привода тормозной системы 5. Совокупность устройств, предназначенных для подачи сигнала начать торможение 6. Совокупность устройств, предназначенных для подачи сигнала начать торможение и для управления энергией, поступающей от источника или аккумулятора энергии к тормозным механизмам.	3
23	Разрешенная максимальная масса это	1. Максимальная масса снаряженного АТС 2. Максимальная масса снаряженного АТС с грузом (пассажирами), установленная изготовителем в качестве максимально допустимой согласно эксплуатационной документации 3. Максимальная масса снаряженного АТС с грузом (пассажирами)	2
24	Работоспособность АТС и его частей это	4. Состояние, при котором значения параметров, характеризующих способность АТС выполнять транспортную работу, соответствуют требованиям нормативных документов. 5. Исправное состояние всех составных частей ТС 6. Способность АТС выполнять заданные функции	1
25	Рабочая тормозная система	4. Тормозная система, предназначенная для снижения скорости АТС. 5. Тормозная система, предназначенная для уменьшения энергонагруженности тормозных механизмов 6. Тормозная система, предназначенная для удержания АТС неподвижным	1
26	Техническое состояние АТС	4. Совокупность подверженных изменению в процессе эксплуатации свойств и установленных нормативными документами параметров АТС, определяющая возможности его приме-	1

		нения по назначению. 5. Состояние характеризующее исправность АТС 6. Совокупность подверженных изменению в процессе эксплуатации свойств	
27	Тормозная сила это	1. Усилие прикладываемое к органу управления тормозной системы 2. Реакция опорной поверхности на колеса АТС, вызывающая торможение. 3. Сила прикладываемая для проворачивания колеса во время максимального замедления	2
28	Для оценки технического состояния тормозных систем используют	4. Минимальные величины тормозных сил. 5. Средние величины тормозных сил полученные по результатам трех испытаний. 6. Максимальные величины тормозных сил.	3
29	Тормозная система это	1. Совокупность частей АТС, предназначенных для его торможения при воздействии без частей относящихся к органу управления тормозной системы. 2. Рабочие органы предназначенные для осуществления замедления АТС, 3. Совокупность частей АТС, предназначенных для его торможения при воздействии на орган управления тормозной системы.	3
30	Тормозное управление это	1. Орган управления тормозной системой к которому прикладывается усилие. 2. Совокупность всех тормозных систем АТС 3. Совокупность частей предназначенных для управляемой передачи энергии от ее источника к тормозным механизмам с целью осуществления торможения.	2
31	Удельная тормозная сила это	1. Отношение суммы тормозных сил на колесах АТС к произведению массы АТС на ускорение свободного падения 2.Сила прикладываемая на орган управления тормозной системы 3. Сила прикладываемая для проворачивания колес АТС во время максимального замедления	1

32	Удельная тормозная сила для АТС и прицела (полуприцепа) рассчитывается	1. Не расчитывается 2. Совместно 3. Раздельно	3
33	Установившееся замедление это	4. Среднее значение замедления за время торможения от момента окончания периода времени нарастания замедления до конца торможения. 5. Максимальное значение замедления за время торможения от момента окончания периода времени нарастания замедления до конца торможения. 6. Минимальное значение замедления за время торможения от момента окончания периода времени нарастания замедления до конца торможения.	1
34	Температура (°С) про которой тормозной механизм называется "Холодный":	1.Соотвесвует атмосферной 2. менее 50°С 3. менее 100°С	3
35	Эффективность торможения это	1. Совокупность параметров характеризующих работу тормозной системы 2. Мера торможения, характеризующая способность тормозной системы создавать необходимое искусственное сопротивление движению АТС 3. Минимальное значение замедления за время торможения от момента окончания периода времени нарастания замедления до конца торможения.	2
36	Выпуск в обращение это	1. Оформление документа, разрешающего свободное обращение конкретного транспортного средства (шасси) или конкретной партии компонентов на территории Российской Федерации; 2. Начало производства конкретной модели АТС 3. Дата выпуска конкретного АТС	1
37	Грязезащитный кожух это	1. Полужесткий компонент, предназначенный для отражения воды, выбрасываемой шинами при движении 2. Жесткий или полужесткий компонент, предназначенный для отражения воды, выбрасываемой шинами при движении, выполненный полностью или частично как одно целое с кузовом либо другими частями транспортного сред-	2

		ства 3. Устройство которым должны быть оборудованы транспортные средства категорий N_2 (технически допустимой максимальной массой свыше 7,5 т), N_3, O_3 и O_4	
38	Категория транспортного средства это	4.Классификация транспортных средств по назначению 5.Классификация АТС для допуска к управлению 6.Классификационная характеристика транспортного средства, применяемая в целях установления в техническом регламенте требований	3
39	Корректор света фар это	4.Устройство для регулирования механическим путем или в автоматическом режиме угла поворота светового пучка фары 5.Устройство предназначенное для изменения рассеивания светового потока 6.Устройство для регулирования механическим путем или в автоматическом режиме угла наклона светового пучка фары ближнего и (или) дальнего света в зависимости от загрузки транспортного средства, профиля дороги и условий видимости;	3
40	Масса транспортного средства в снаряженном состоянии это	1. Определенная изготовителем масса порожнего транспортного средства с кузовом и сцепным устройством либо масса шасси с кабиной и (или) сцепным устройством. 2. Определенная изготовителем масса порожнего транспортного средства 3. Определенная изготовителем масса шасси с кабиной	1
41	Масса транспортного средства в снаряженном состоянии для категорий АТС M и N	1. Определенная изготовителем масса порожнего транспортного средства с кузовом и сцепным устройством либо масса шасси с кабиной и (или) сцепным устройством. 2. Не учитывает дополнительные массы. 3. Учитывает массы охлаждающей жидкости, масел, не менее 90 % топлива, 100 % других эксплуатационных жидкостей,	3

		инструменты, водителя (75 кг), для автобусов - члена экипажа (75 кг), если в транспортном средстве предусмотрено место для него, для категорий M, N и O - запасное колесо (при наличии).	
42	Нейтральное положение рулевого колеса (управляемых колес) это	1 . Положение рулевого колеса (управляемых колес), при котором оно не изменяет положение во время движения 2. Положение рулевого колеса (управляемых колес), соответствующее прямолинейному движению транспортного средства при отсутствии возмущающих воздействий 3. Положение рулевого колеса (управляемых колес), при отсутствии возмущающих воздействий	2
43	Оптический центр (центр отсчета)	1. Точка на рассеивателе находящаяся напортив источника света. 2.Центр рассеивателя светового прибора. 3. Точка пересечения оси отсчета с наружной поверхностью рассеивателя светового прибора	3
44	Подтекание это	1.Каплепадение жидкости; 2. Появление жидкости на поверхности деталей герметичных систем транспортного средства, воспринимаемое на ощупь; 3. Появление жидкости на поверхности деталей герметичных систем транспортного средства, воспринимаемое визуально.	2
45	Проверка технического состояния транспортного средства заключается в	1.Совокупность диагностических операций; 2. Процедура проверки исправности находящегося в эксплуатации на территории Российской Федерации транспортного средства требованиям настоящего технического регламента; 3. Процедура оценки соответствия находящегося в эксплуатации на территории Российской Федерации транспортного средства требованиям технического регламента.	3
46	При проверке технического состояния транспортного	1. Пространство для стоящих пассажиров;	3

	средства понятие «проход» обозначает	2. Пространство для перемещения пассажиров в АТС; 3. Пространство, обеспечивающее доступ пассажиров от любого сиденья или ряда сидений к любому другому сиденью или ряду сидений либо от любой служебной двери и любой площадки к любому входному проходу для стоящих пассажиров;	
47	Система защиты от разбрызгивания	1. Устройства, предназначенные для защиты от разбрызгивания воды, выбрасываемой шинами движущегося транспортного средства; 2. Полужесткий компонент, предназначенный для отражения воды, выбрасываемой шинами при движении 3. Устройство которым должны быть оборудованы транспортные средства категорий N_2 (технически допустимой максимальной массой свыше 7,5 т), N_3, O_3 и O_4	1
48	Специализированное пассажирское транспортное средство это	1. Транспортное средство переоборудованное для перевозки пассажиров 2. АТС предназначенное для специальных условий 3. транспортное средство категории M_2G или M_3G, изготовленное на шасси транспортного средства повышенной проходимости категории N_1G, N_2G или N_3G;	3
49	Специализированное транспортное средство это	1. АТС предназначенное для специальных условий 2. Транспортное средство, предназначенное для выполнения специальных функций, для которых требуется специальное оборудование 3. Транспортное средство, предназначенное для перевозки определенных видов грузов	3
50	Специальное транспортное средство это	1. АТС предназначенное для специальных условий 2. Транспортное средство, предназначенное для выполнения специальных функций, для которых требуется специальное оборудование	2

		3. Транспортное средство, предназначенное для перевозки определенных видов грузов	
51	Стабилизация рулевого управления это	1. Свойство рулевого управления, заключающееся в самостоятельном возвращении выведенных из нейтрального положения управляемых колес и рулевого колеса в это положение после снятия усилия с рулевого колеса при движении транспортного средства; 2. Свойство рулевого управления, заключающееся в способности находится в прежнем положении при отсутствии возмущающих воздействий; 3. Блокировка рулевого управления специальными устройствами	1
52	Суммарный люфт в рулевом управлении это	1. Угол поворота рулевого колеса от положения при котором АТС сохраняет прямолинейность движения; 2. Угол поворота рулевого колеса от положения, соответствующего началу поворота управляемых колес в одну сторону, до положения, соответствующего началу их поворота в противоположную сторону от положения, примерно соответствующего прямолинейному движению транспортного средства; 3. Угол поворота рулевого колеса соответствующий началу поворота управляемых колес в одну сторону;	2
52	Маркировка на фаре DCR обозначает:	1. Фары с газоразрядными источниками света 2-режимные; 2. Фары с газоразрядными источниками света; 3. Фары с галогенными источниками дальнего света;	1
53	Маркировка на фаре HC обозначает:	4. Фары с галогенными источниками дальнего света; 5. Фары с галогенными источниками ближнего света; 6. Фары с газоразрядными источниками света категории дальнего света;	2
54	Маркировка на фаре R, C, CR обозначает:	1. Возможность применения любого источника света 2. Фары с лампами накаливания; 3. Фары с газоразрядными источниками	2

		света;	
55	Цикл стеклоочистителя это:	1. Один прямой ход щетки стеклоочистителя; 2. Один прямой и обратный ход щетки стеклоочистителя; 3. Ход щетки стеклоочистителя;	2
56	Экологический класс это:	1. Классификационный код, характеризующий конструктивные особенности АТС; 2. Классификационный код, установленный в зависимости от уровня выбросов вредных загрязняющих веществ; 3. Классификационный код, характеризующий транспортное средство в зависимости от уровня выбросов вредных загрязняющих веществ;	3

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
Вопросы к зачету

1. Техническая диагностика как отрасль знаний.
2. Дать определение понятиям: «Техническая диагностика» и «диагностирование», Классификация Диагностирования
3. Чем характеризуется «Объект диагностирования»
4. Классификация Систем диагностирования.
5. Какие операции включает в себя «Процесс технического диагностирования».
6. Классификация методов диагностирования**.**
7. Диагностика и управление техническим состоянием.
8. Предназначения и регламент проведения Д-1.
9. Предназначения и регламент проведения Д-2.
10. Дать характеристику понятию условия эксплуатации. Как они влияют на ресурс и что влияет на них.
11. Основные положения диагностирования.
12. Задачи диагностирования.
13. Перспективы развития средств диагностирования, этапы развития.
14. Контролепригодность, основные требования к ней.
15. Классификации средств диагностирования.
16. Классификация средств диагностирования ГОСНИТИ. Понятия и определения.
17. Классификация диагностических средств по совокупности признаков.
18. Направления развития технического диагностирования.
19. Автономные средства диагностирования.
20. Технология диагностирования мобильных энергетических средств.
21. Прогнозирование технического состояния (параметр технического состояния, среднестатистический остаточный ресурс, условный остаточный ресурс).
22. Дать определение понятиям: техническое состояние, параметры технического стояния, структурный параметр.
23. Дать определение понятиям: Диагностический параметр, номинальное значение параметра, предельное значение параметра, допускаемое значение параметра.
24. Дать определение понятиям: ресурсный и функциональный параметр.
25. Основные задачи диагностирования.

26. Виды диагностирования тракторов
27. Методы диагностирования, Классификация по признакам.
28. Органалиптические методы диагностирования.
29. Кинематические методы диагностирования.
30. Виброакустический метод диагностирования.
31. Пневматический метод диагностирования.
32. Энергетический метод диагностирования
33. Тормозной способ диагностирования
34. Дифферециальный способ диагностирования
35. Бестормозной способ диагностирования
36. Методы диагностирования по параметрам рабочих процессов
37. Диагностирование двигателей с электронными системами управления
38. Тепловой метод диагностирования
39. Динамический метод диагностирования
40. Диагностика по химмотологическим показателям
41. Инструментальный контроль, диагностируемые показатели.
42. Инструментальный контроль, регламентирующие документы.
43. Основные неисправности двигателей, влияющие на работоспособность. Диагностические параметры
44. Неисправности двигателя, влияющие на долговечность и безотказность.
45. Контроль работоспособности и исправности двигателя, поиск дефекта. Методы определения.
46. Диагностирование топливной аппаратуры.
47. Диагностирование системы подачи и очистки воздуха.
48. Диагностирование цилиндропоршневой группы.
49. Диагностирование кривошипно-шатунного механизма.
50. Диагностирование турбокомпрессора.
51. Диагностирование смазочной системы.
52. Диагностирование системы охлаждения
53. Диагностирование механизмов трансмиссии, ходовой системы, рулевого управления и тормозов.
54. Разработка программы и алгоритма диагностирования.
55. Прогнозирование остаточно ресурса машин
56. Классификация методов диагностирования.
57. Виды и режимы диагностирования.
58. Предпродажное гарантийное обслуживание на постах инструментального диагностирования машин.
59. Прогнозирование технического состояния.
60. Диагностирование электрооборудования

– 24 баллов выставляется студенту, если он уверенно владеет изученным материалом, обосновывает свою точку зрения, грамотно отвечает на вопросы;
– 22 баллов выставляется студенту, баллов выставляется студенту, если он уверенно владеет изученным материалом;
– 19 баллов выставляется студенту, если он не ответил на один из вопросов;
– 16 балла выставляется студенту, если он на слабом уровне владеет изученным материалом.

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;

- 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.

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
«Правила дорожного движения»

Направление подготовки: ***35.03.06 Агроинженерия***
Направленность (профиль): ***«Технический сервис в агропромышленном комплексе»***
Квалификация: ***бакалавр***
Форма обучения: ***очная / заочная***

Орел, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

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 сформированности компетенций основной профессиональной образовательной программы....4

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций....6

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ....8

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

Перечень компетенций и другая необходимая информация представлены в таблице 1.

Таблица 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-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	Общие положения ПДД. Основные понятия и термины. Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров. Дорожные знаки. Дорожная разметка и ее характеристики. Регулирование дорожного движения. Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств. Проезд перекрестков. Проезд пешеходных переходов, остановок транспортных средств общего пользования и железнодорожных проездов. Особые условия движения. Перевозка людей и грузов. Общее устройство легковых, грузовых автомобилей и автобусов. Техническое состояние и оборудование транспортных средств. Нормативные, опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения. 13. Основы управления автомобилей и безопасность движения. Правовые основы. Первая медицинская помощь	Пороговый	Конспекты лекций	Зачет
		Повышенный	Защита практических и лабораторных работ	
		Высокий	Защита практических и лабораторных работ	

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

Показатели и критерии оценивания уровня приобретенных компетенций представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (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
ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять спе-	Теоретическое содержание дисциплины (модуля) не освоено. Необходимые практические навыки работы	Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено частично, но пробелы не носят существенного	Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, некоторые практиче-	Теоретическое содержание дисциплины (модуля) освоено полностью, без пробелов, необходимые

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
циальную документацию в профессиональной деятельности ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	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.	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.	ские 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.	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

Текущая аттестация по дисциплине не предусмотрена, иные оценочные материалы не предусмотрены рабочей программой.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации - вопросы к зачету:

1. Квалификационные требования к водителям автотранспортных средств категории ‘A’, ‘B’, ‘C’.
2. История развития международной конвенции и соглашении по автомобильному движению в мире.
3. Квалификационные требования к водителям автотранспортных средств категории ‘D’, ‘E’.
4. Общие положения Правил дорожного движения (ПДД) Российской Федерации. Основные понятия и термины.
5. Общее устройство и назначение основных частей легковых автомобилей. Причины и признаки неисправности основных частей.
6. Общее устройство и назначение основных частей грузовых автомобилей. Причины и признаки неисправности основных частей.
7. Общее устройство и назначение автотранспортных средств (АТС) для перевозки пассажиров. Причины и признаки неисправности основных частей.
8. Контрольный осмотр, техническое обслуживание и техника безопасности при подготовке легковых автомобилей к выезду в рейс.
9. Контрольный осмотр, техническое обслуживание и техника безопасности при подготовке грузовых автомобилей и специальных машин к выезду в рейс.
10. Контрольный осмотр, техническое обслуживание и техника безопасности при подготовке автотранспортных средств для перевозки пассажиров перед выходом в рейс.
11. Общегосударственная система регулирования дорожного движения автотранспортных средств (АТС) в РФ и ее назначение.
12. Основные причины возникновения дорожно-транспортных происшествий (ДТП).
13. Назначение и классификация дорожных знаков. Требования к расстановке дорожных знаков. Дублирующие, сезонные и временные знаки.
14. Права и обязанности водителей транспортных средств в РФ.

15. Обязанности пассажиров и пешеходов по обеспечению дорожного движения.

16. Учебная езда. Применение специальных знаков и сигналов на транспортных средствах.

17. Начало движения, маневрирование. Применение аварийной сигнализации и знака аварийной остановки.

18. Сигналы светофора и регулировщика.

19. Расположение транспортных средств на проезжей части. Проезд перекрестков.

20. Скорость движения. Обгон, встречный разъезд.

21. Остановка и стоянка. Приоритет маршрутных транспортных средств.

22. Движение через железнодорожные пути, по автомагистралям и в жилых зонах.

23. Пользование внешними световыми приборами и звуковыми сигналами. Буксировка механических транспортных средств.

24. Перевозка людей и грузов.

25. Дополнительные требования к движению велосипедов, мопедов, гужевых перевозок, а также прогону животных.

26. Предупреждающие дорожные знаки и знаки приоритета. Назначение, отличительные признаки и место их установки.

27. Запрещающие дорожные знаки. Назначение, отличительные признаки и место их установки.

28. Предписывающие и информационно-указательные знаки. Назначение, отличительные признаки и место их установки.

29. Знаки сервиса и дополнительной информации. Назначение, отличительные признаки и место их установки.

30. Дорожная разметка и ее характеристика. Назначение, порядок и вид применения дорожной разметки в соответствии с Государственным стандартом РФ.

31. Основные положения ПДД по допуску транспортных средств к эксплуатации.

32. Положения о государственной Автомобильной инспекции. Основные права и обязанности инспектора дорожно-патрульной службы.

33. Положения о порядке допуска водителей к управлению автотранспортных средств на предприятии.

34. Обязанности должностных лиц и соответствующих организаций по обслуживанию безопасности дорожного движения в РФ.

35. Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств.

36. Административная ответственность за нарушения ПДД и других нормативных правовых актов в сфере дорожного движения.

37. Уголовная ответственность за нарушения ПДД и других нормативных правовых актов в сфере дорожного движения.

38. Обязанности и действия водителей, причастных к дорожно-транспортных происшествиям (ДТП).

39. Основы психофизиологии труда водителя в особых и сложных дорожных условиях. Этика и охрана труда водителей.

40. Система налогообложения и условия страхования транспортных средств и других самоходных машин в РФ.

41. Первая медицинская помощь при травмах пострадавшим в ДТП. Последовательности действиям участников ДТП. Порядок представления транспортных средств должностным лицам.

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», «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.

«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 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», «Зачтено»:

- 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

ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

направление подготовки: **35.03.06 Агроинженерия**

направленность (профиль): **Технический сервис в агропромышленном комплексе**

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***
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. Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи. Раздел 2. Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения. Раздел 3. Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травма. Раздел 4. Оказание первой помощи при прочих состояниях.	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 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-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 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 вопросов к зачету

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 Первая помощь при повреждение грудной клетки?
31 Особенности проведения реанимационных мероприятий в условиях эпидемии.
32 Какое оптимальное положение тела придается пострадавшему с признаками кровопотери?
33 Виды электротравм. Оказание первой помощи при электротравме.
34 Виды кровотечений.
35 Нормативно-правовая база, определяющая права, обязанности и ответственность при оказании первой помощи
36 Современные наборы средств и устройств, использующиеся для оказания первой помощи (аптечка первой помощи
37 Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием

пострадавших.

38 Основные правила вызова скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощью.

39 Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий.

40 Понятие о травматическом шоке, причины и признаки.

41 Обзорный и подробный осмотр пострадавшего, в чем различия?

42 Основные проявления травмы груди, особенности наложения повязок при травме груди, наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки.

43 Особенности наложения повязок на рану при выпадении органов брюшной полости, при наличии инородного тела в ране.

44 Холодовая травма, ее виды. Основные проявления переохлаждения (гипотермии), отморожения, оказание первой помощи.

45 Оказание первой помощи при попадании отравляющих веществ в организм через дыхательные пути, пищеварительный тракт, кожу.

46 Способы контроля состояния пострадавшего, находящегося в сознании, без сознания.

Критерии оценивания при промежуточной аттестации

При оценке сформированности компетенции в ходе промежуточной аттестации учитывается системность, полнота и правильность ответов обучающихся на поставленные вопросы, степень понимания изученного, уровень речевого 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».