Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 18.10.2024 17:16:07
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»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# История России

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Истории, философии и русского языка**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.и.н, доцент, Гуларян Артем Борисович*

Рабочая программа дисциплины
**История России**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Истории, философии и русского языка**

Протокол от 31.01.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Майоров Анатолий Александрович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | формирование у обучающихся целостного представления об основных событиях русской истории, этапах эволюции российской государственности и ее институтов в контексте мировой истории, социально-экономическом развитии нашей страны с древнейших времен до наших дней, специфике модернизации в России, тенденциях внешней политики и изменениях геополитической ситуации, о движущих силах и закономерностях исторического процесса. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Освоение школьного курса Истории и Обществознания. |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Философия |
| 2.2.2 | Правоведение |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |
| На основе приобретенных знаний формируются умения определять место человека в системе социальных связей и в историческом процессе; анализировать социально-значимые процессы и явления. |
| Умеет осуществлять поиск и обработку необходимой информации, сопоставлять различные источники, отделять достоверную информацию от недостоверной |
| Владеет навыками системного поиска необходимой для саморазвития информации, приемами организации и оптимизации работы применительно к своей будущей деятельности |
| **УК-5.2: Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний** |
| Знает историческое многообразие культур народов России, значимость этнического многообразия для формирования современного российского общества |
| Умеет анализировать значение этнического многообразия для формирования современного российского общества |
| Владеет навыками межличностного и межкультурного взаимодействия с учетом исторически сложившегося межкультурного разнообразия общества |
| **УК-5.3: Выстраивает межкультурное взаимодействие, основываясь на принципах толерантности и гражданской ответственности** |
| Знает о культурном многообразии народов России; этические ценности и их специфику в культурах разных народов; гуманистические идеалы и ориентиры современности |
| Умеет анализировать социокультурные особенности разных народов на основе научной методики; идентифицировать экстремистские проявления, аргументировано и четко отстаивать свою точку зрения с позиций историзма и патриотизма |
| Владеет навыками межличностного и межкультурного взаимодействия, готов к эффективному взаимодействию с разными партнёрами по общению, в том числе и в профессиональной сфере |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 2 (1.2) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 10 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Практические | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Контактная работа Контроль | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 116 | 116 | 116 | 116 |
| Контактная работа | 116,35 | 116,35 | 116,35 | 116,35 |
| Сам. работа | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Часы на контроль | 26,65 | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 116

самостоятельная работа 1

часов на контроль 26,65

Виды контроля в семестрах:

экзамены 2

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. История как наука. Русские земли в IX-XVII веках. | | | | | | | |
| 1.1 | Теория и методология исторической науки. Ее роль в системе взглядов человека на мир /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.2 | Государство Русь (IX-начало XII в.) Социально-экономический и политический строй /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Период феодальной раздробленности.Русские княжества в XII- начале XIII в. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.4 | Борьба народов нашей страны с иноземными захватчиками в XIII в. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.5 | Объединение русских земель в единое государство /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.6 | Россия в XVI в. Становление и развитие самодержавия /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.7 | Смутное время начала XVII в. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.8 | Внешняя и внутренняя политика русского государства в XVII в. Первые Романовы. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.9 | Культура России в период Средневековья. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.10 | Предмет и методы исторической науки. Русская историография /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.11 | Возникновение и развитие феодализма. Образование государства у восточных славян /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.12 | Внутренняя и внешняя политика Руси в IX-XI вв. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.13 | Утверждение феодальной раздробленности на Руси /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.14 | Установление татаро-монгольского ига над Русью и его последствия /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.15 | Объединение русских земель вокруг Москвы. Начало борьбы за свержение монголо-татарского ига /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.16 | Борьба за укрепление централизованной власти. Иван IV /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.17 | Смутное время и его последствия /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.18 | "Бунташный век". Новый этап централизации власти /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.19 | Русская культура XII-XVII в /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 2. Россия в XVIII - начале XX вв. Попытки модернизации и промышленный переворот. | | | | | | | |
| 2.1 | Реформы Петра Великого. Становление абсолютизма. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.2 | "Золотой век" Екатерины II. Внутренняя и внешняя политика. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.3 | Александр I: попытки преобразований. Отечественная война 1812 года. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.4 | Кризис феодально-крепостнической системы в России. Николай I и бюрократизация государственного аппарата /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.5 | Общественно-политическая мысль России в 30-60-х гг. XIX в. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.6 | "Великие реформы" Александра II /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.7 | Становление капитализма в России. Развитие промышленности. Сельское хозяйство /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.8 | Российская империя в конце XIX - начале XX вв. Попытки индустриальной модернизации страны /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.9 | Русская культура XIX в. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.10 | Преобразования Петра I и их значение /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.11 | Россия во второй половине XVIII в. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.12 | Российская империя в начале XIX в. Внутренняя и внешняя политика. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.13 | Отечественная война 1812 года. Причины, ход, итоги, значение /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.14 | Движение декабристов /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.15 | Россия в эпоху правления Николая I /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.16 | Общественно-политическая мысль России в первой половине XIX в. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.17 | Либеральные реформы 60-70-х гг. XIX в. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.18 | Россия на рубеже эпох (последняя треть XIX - начало XX вв.) /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.19 | Русская культура XIX - начала XX в. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 3. XX век в истории России. Россия в начале XXI века. | | | | | | | |
| 3.1 | Россия в условиях Первой мировой войны и общенационального кризиса. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.2 | 1917: от Февраля к Октябрю. Проблема выбора политического развития. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.3 | Образование СССР. Особенности советской национальной политики и национально-государственного устройства. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.4 | Осуществление социалистических преобразований. Первые пятилетки и их результат /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.5 | Великая Отечественная война 1941-1945 гг. /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.6 | Восстановление народного хозяйства. Начало "холодной войны". /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.7 | Реформаторские поиски в советском руководстве. Н.С.Хрущев /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.8 | СССР в середине 60-80-х гг. XX в.: стабилизация и нарастание кризисных явлений /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.9 | Изменения экономического и политического строя России в 90 -е гг. XX в. Либеральные реформы и их провал /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.10 | Российская Федерация в начале XXI в. Президентство В.В.Путина, его внутренняя и внешняя политика /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.11 | Первая мировая война: предпосылки, ход, итоги /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.12 | Революция и гражданская война в России. Причины победы большевиков. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.13 | Внутрипартийная борьба в 20-начале 30-х гг. XX в. Укрепление власти И.В.Сталина /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.14 | Социалистические преобразования в СССР: индустриализация, коллективизация, культурная революция /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.15 | Великая Отечественная война /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.16 | Внешняя и внутренняя политика СССР в 1945-1953 гг. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.17 | "Великое десятилетие" Н.С.Хрущева. Попытки преобразований и их результаты. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.18 | Власть и общество в 60-80-е гг. XX в. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.19 | Попытки либеральных реформ в СССР и РФ и причины их неудачи /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.20 | Социально-экономическое и политическое положение России в 2000-2017 гг. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.21 | Самостоятельная работа /Ср/ | 2 | 1 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.22 | Контактная работа. Контроль /КА/ | 2 | 0,35 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Фирсов С. Л. | История России: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.2 | Касьянов В. В. | История России: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.3 | Соловьев К. А., Барышева Е. В., Алипов П. А., Архипова Е. А., Донцев С. П., Иллерицкая Н. В., Лукьянов Д. В., Олейников Д. И. | История России: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.4 | Чураков Д. О., Саркисян С. А., Цветков В. Ж., Панов В. Н., Матвеева А. М., Панова Л. Н., Некрасова М. Б., Шапкина А. Н., Волков Р. Ф. | История России: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Зуев М. Н., Лавренов С. Я. | История России: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.2 | Степанова Л. Г. | История России. Практикум: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Кущенко С. В., Коновалова Н. В., Красильникова Е. И., Крамаренко Р. А., Буханцова А. В. | История России. Тесты: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л3.2 | Заельская С. А. | История России: задания для самостоятельной работы: электронное учебное пособие для бакалавров | Оренбург: ОГПУ, 2023 |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.4 | Microsoft Win SL 8 Russian Academic версия 8 |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office 2013 Russian Academic |
| 6.3.1.6 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.7 | Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 |
| 6.3.1.8 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 6.3.1.9 | Microsoft Office 2003 |
| 6.3.1.10 | Microsoft Windows 2000 |
| 6.3.1.11 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2022 год |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Юрайт |
| 6.3.2.2 | Лань |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 3-709 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля | | Специализированная мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | и промежуточной аттестации | | шт., экран переносной -1 шт., проектор -1 шт.) | |
| 3-712 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | Специализированная мебель, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук -1 шт., экран переносной -1 шт., проектор -1 шт.) | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 3-406а | Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду | | Специализированная мебель; ПК - 9 шт. | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Free |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции;
• практические занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, эссе; курсового проектирования, индивидуальных расчетов по методическим указаниям к изучению дисциплины; подготовку к устным опросам, зачету и пр.);
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу.
Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.
Целями проведения практических занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.
Каждое практическое занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На практических занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упражнений, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.
Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета и/или экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами,

вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал Обучающийся получает допуск к сдаче зачета (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Основы российской государственности

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Истории, философии и русского языка**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.и.н., Доц., Гуларян Артем Борисович*

Рабочая программа дисциплины
**Основы российской государственности**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Истории, философии и русского языка**

Протокол от 31.01.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Майоров Анатолий Александрович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Сформировать представление о мировоззрении как системе взглядов и принципов, об атрибутивных смыслообразующих ценностях российского мировоззрения, выделив базовые ценности в контексте формирования основополагающих констант российской идентичности и цивилизации; способствовать получению систематических, аксиологических и ценностных представлений о мировоззрении и идентичности представителей российской цивилизации и альтернативных псевдомировоззренческих идеологических цивилизационных ориентиров. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | История России |
| 2.2.2 | Правоведение |
| 2.2.3 | Социальное взаимодействие в отрасли |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |
| Представление о современной России в разрезе социально-исторической, идейно-символической и мировоззренческой уникальности |
| Представление об уникальности России как страны и цивилизации |
| Представление об идентичности представителей Российской цивилизации и о современных вызовах этой идентичности |
| **УК-5.2: Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний** |
| Представление о ключевых проблемах современного мира и России |
| Представление о возможных механизмах решения глобальных проблем |
| Представления о возможных путях развития Российской цивилизации |
| **УК-5.3: Выстраивает межкультурное взаимодействие, основываясь на принципах толерантности и гражданской ответственности** |
| Представление о роли русской культуры в формировании национальной идентичности |
| Представления о культурном и историческом единстве многонационального российского народа, о важности сохранения этого единства |
| Представление о ценностных ориентирах российского общества, основанных на духовности и человечности |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Практические | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Контактная работа | 60,25 | 60,25 | 60,25 | 60,25 |
| Сам. работа | 11,75 | 11,75 | 11,75 | 11,75 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 60

самостоятельная работа 11,75

Виды контроля в семестрах:

зачеты 1

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Раздел 1. Что такое Россия | | | | | | | |
| 1.1 | Современная Россия: цифры, факты, достижения, герои /Лек/ | 1 | 4 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.6Л3.1 Э1 | | | |
| 1.2 | Многообразие российских регионов /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.6Л3.1 Э1 | | | |
| 1.3 | Испытания и победы России /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.6Л3.1 Э1 | | | |
| 1.4 | Герои страны, герои народа /Пр/ | 1 | 4 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.6Л3.1 Э1 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 2. Раздел 2. Российское государство-цивилизация | | | | | | | |
| 2.1 | Цивилизационный подход - возможности и ограничения /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.9Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л2.8Л3.1 | | | |
| 2.2 | Философское осмысление России как цивилизации /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 | Л1.3 Л1.6 Л1.9Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л2.8Л3.1 | | | |
| 2.3 | Применимость и альтернативы цивилизационного подхода /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 | Л1.3 Л1.6 Л1.9Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л2.8Л3.1 | | | |
| 2.4 | Российская цивилизация в академическом дискурсе /Пр/ | 1 | 4 | УК-5.2 УК-5.3 | Л1.3 Л1.6 Л1.9Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л2.8Л3.1 | | | |
| | Раздел 3. Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации | | | | | | | |
| 3.1 | Мировоззрение и идентичность /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.9Л2.5 Л2.6Л3.1 | | | |
| 3.2 | Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.9Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 | | | |
| 3.3 | Ценностные вызовы современной политики /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.9Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 | | | |
| 3.4 | Концепт мировоззрения в современных науках /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.9Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 | | | |
| 3.5 | Системная модель цивилизации /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.9Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 | | | |
| 3.6 | Ценности российской государственности /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.9Л2.4 Л2.6Л3.1 | | | |
| 3.7 | Мировоззрение и государство /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 | Л1.2 Л1.9Л2.4 Л2.6Л3.1 | | | |
| | Раздел 4. Раздел 4. Политическое устройство Российской Федерации | | | | | | | |
| 4.1 | Конституционные принципы разделения властей /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.2 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 | | | |
| 4.2 | Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.2 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.3 | Власть и легитимность в конституционном преломлении /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.2 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 4.4 | Уровни и ветви власти /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.2 Л2.6Л3.1 | | | |
| 4.5 | Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.2 УК-5.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.9Л2.2 Л2.6Л3.1 | | | |
| | Раздел 5. Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны | | | | | | | |
| 5.1 | Актуальные вызовы и проблемы развития России /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.9Л2.3 Л2.6 Л2.7Л3.1 Э5 Э6 | | | |
| 5.2 | Сценарии развития российской цивилизации /Лек/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.9Л2.3 Л2.6 Л2.7Л3.1 Э5 Э6 | | | |
| 5.3 | Россия и глобальные вызовы /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.9Л2.3 Л2.6 Л2.7Л3.1 Э5 Э6 | | | |
| 5.4 | Внутренние вызовы общественного развития /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.9Л2.3 Л2.6 Л2.7Л3.1 Э5 Э6 | | | |
| 5.5 | Образы будущего России /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.9Л2.3 Л2.6 Л2.7Л3.1 Э5 Э6 | | | |
| 5.6 | Ориентиры стратегического развития /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.9Л2.6 Л2.7Л3.1 Э5 Э6 | | | |
| 5.7 | Сценарии развития российской цивилизации /Пр/ | 1 | 2 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.9Л2.6Л3.1 Э5 Э6 | | | |
| 5.8 | Самостоятельная работа /Ср/ | 1 | 11,75 | УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 | Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.4 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 5.9 | Зачет /КЗ/ | 1 | 0,25 | УК-5.2 УК-5.3 | Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.4 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Ромашов Р. А. | Теория государства и права: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Ретюнских Л. Т. | Философия: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.3 | Лаппо-Данилевский А. С. | Методология истории в 2 ч. Часть 1. Теория исторического знания: - | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.4 | Бакарджиев Я. В., Рыбаков В. А., Ромашов Р. А. | Теория государства и права в 2 ч. Часть 2: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.5 | Бакарджиев Я. В., Ромашов Р. А., Рыбаков В. А. | Теория государства и права в 2 ч. Часть 1: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.6 | Лаппо-Данилевский А. С. | Методология истории в 2 ч. Часть 2. Методы исторического изучения: - | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.7 | | Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации: федеральный закон РФ N 67-ФЗ от 31.05.2002 г. | , |
| Л1.8 | Российская Федерация. Конституция Российской Федерации. | Конституция РФ. Государственный флаг РФ. Государственный герб РФ. Государственный гимн РФ | М.: Астрель, 2012 |
| Л1.9 | Орлов, А. С., Георгиев, В. А. | История России: учебник | М.: Проспект, 2021 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Данилевский Н. Я. | Россия и Европа: - | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.2 | Козлова, Е. И., Кутафин, О. Е. | Конституционное право России: Учебник | М.: Юристъ, 1995 |
| Л2.3 | Ахиезер, А. С., Рябова, М. Э. | Социальная философия в усложняющемся мире | , |
| Л2.4 | под ред. А. А. Радугина | История России (Россия в мировой цивилизации): курс лекций | М.: Библионика, 2007 |
| Л2.5 | Финогентов, В. Н. | Религиозный ренессанс или философия гуманизма? Мировоззренческий выбор современной культуры | М.: Либроком, 2009 |
| Л2.6 | редкол.: А. Д. Некипелов и др. | Новая Российская энциклопедия. В 12 т. | М.: Энциклопедия : ИНФРА-М, 2014 |
| Л2.7 | Старцева, В. С., Финогентов, В. Н. | Исторические модификации трансгуманизма | , |
| Л2.8 | Шпенглер О., Франковский А. А. | Закат Европы: - | Москва: Юрайт, 2022 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | | История (история России, всеобщая история): методические указания | пос. Караваево: КГСХА, 2020 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | Информационно-правовой портал |
| Э2 | Российская компьютерная справочно-правовая система |
| Э3 | Президент Российской Федерации: официальный сайт |
| Э4 | Правительство РФ: официальный сайт |
| Э5 | Национальные проекты России: официальный сайт |
| Э6 | Государственные программы РФ: официальный сайт |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.2 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows XP Professional |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office 2013 стандарт |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office 2013 Russian Academic |
| 6.3.1.6 | Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 |
| 6.3.1.7 | Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic версия 2012 |
| 6.3.1.8 | Microsoft Office 2003 |
| 6.3.1.9 | Microsoft Windows 2000 |
| 6.3.1.10 | Kaspersky Free |
| 6.3.1.11 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2022 год |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 3-709 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | Специализированная мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук -1 шт., экран переносной -1 шт., проектор -1 шт.) | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 3-712 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | Специализированная мебель, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук -1 шт., экран переносной -1 шт., проектор -1 шт.) | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции
• практические занятия
• самостоятельную работу,
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.
Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу.
Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал может сопровождаться конкретными примерами.
Целями проведения практических занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.
Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала (устный опрос).
На практических занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упражнений, тестирование и др.
Самостоятельная работа обучающихся предусматривает:
• Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену или зачету. При возникновении затруднений в ходе самостоятельного изучения тем, обучающийся может обратиться за консультацией к преподавателю.
• Подготовка к практическим занятиям.
В ходе подготовки к практическим занятиям обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.
С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в практической работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных экономических ситуациях.
• Выполнение домашних заданий.
Для закрепления теоретического материала и получения практических навыков обучающиеся выполняют домашние задания. Выполнение домашних заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на практических занятиях.
Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета, экзамена).
Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.
Консультации преподавателя для обучающихся проводятся в соответствии с утвержденным на кафедре графиком.
Консультации могут быть индивидуальными или групповыми, проводиться в соответствующих аудиториях или в информационно-образовательной среде вуза.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Философия

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Истории, философии и русского языка**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.и.н, доцент, Гуларян Артем Борисович*

Рабочая программа дисциплины
**Философия**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Истории, философии и русского языка**

Протокол от 31.01.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Майоров Анатолий Александрович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины является приобретение знаний и умений в области философии, а также навыков, необходимых для формирования у обучающегося универсальных компетенций, а также применения философских и общенаучных методов в повседневной и профессиональной жизни. Курс философии имеет целью ознакомить обучающихся с основными философскими проблемами онтологии, гносеологии, социальной философии и философской антропологии, раскрыть особенности философской методологии, изучить различные мировоззренческие системы, помочь в формировании гуманистического мировоззрения, адекватного вызовам современности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Культура речи и деловое общение |
| 2.1.2 | История России |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Правоведение |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |
| **УК-5.2: Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний** |
| **УК-5.3: Выстраивает межкультурное взаимодействие, основываясь на принципах толерантности и гражданской ответственности** |
| Знает о культурном многообразии народов России и мира; традиции и ценности в культурах разных народов; гуманистические идеалы и ориентиры современности |
| Умеет анализировать социокультурные особенности разных народов, аргументировано и четко отстаивать свою точку зрения с позиций толерантности и гражданской ответственности |
| Владеет навыками межличностного и межкультурного взаимодействия, готов к эффективному взаимодействию с разными партнёрами по общению, в том числе и в профессиональной сфере |

| **УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни** |
|---|
| **УК-6.1: Устанавливает траекторию саморазвития** |
| Знаком со способами самоорганизации и самообразования |
| Способен определять цели собственной деятельности и совершенствовать её в ходе самообразования; демонстрирует способность выстраивать иерархию ценностей и целей собственной деятельности |
| Владеет навыками для определения собственного развития; демонстрирует понимание роли саморазвития и необходимости самообразования в течение всей жизни |
| **УК-6.2: Планирует траекторию своего профессионального развития на основе принципов образования в течение всей жизни** |
| Знает принципы профессионального развития и построения карьерного роста |
| Умеет выстраивать иерархию ценностей и целей соб-ственной профессиональной деятельности; знаком с основными способами самоорганизации и саморазвития |
| Владеет навыками планирования траектории своего профессионального развития с демонстрацией понимание необходимости саморазвития и самообразования в течение всей жизни |
| **УК-6.3: Управляет своим временем в процессе саморазвития** |
| умеет применять методики самооценки и самоконтроля; позволяющие улучшить личностные возможности и перспективы развития деятельности |
| умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; |
| владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 10 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Практические | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа Контроль | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,35 | 32,35 | 32,35 | 32,35 |
| Сам. работа | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Часы на контроль | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 40

часов на контроль 35,65

Виды контроля в семестрах:

экзамены 2

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Введение в философию. История философской мысли | | | | | | | |
| 1.1 | Предмет, разделы и функции философии /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 | | | |
| 1.2 | Философия Древнего Востока /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 | | | |
| 1.3 | Античная философия /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 | | | |
| 1.4 | Средневековая философия /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5 | Философия эпохи Возрождения, Нового времени и Просвещения /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 | | | |
| 1.6 | Немецкая классическая философия. Марксизм /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 | | | |
| 1.7 | Западная философия 19-20 вв. /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 | | | |
| 1.8 | Отечественная философия /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 | | | |
| | Раздел 2. Онтология и гносеология | | | | | | | |
| 2.1 | Учение о бытии (онтология). Основные категории и концепции онтологии /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 | | | |
| 2.2 | Учение о познании (гносеология) /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 | | | |
| 2.3 | Исторические формы и законы диалектики /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 | | | |
| 2.4 | Детерминизм, движение, пространство и время /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 | | | |
| 2.5 | Исторические формы и законы диалектики /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 | | | |
| | Раздел 3. Философская антропология и социальная философия | | | | | | | |
| 3.1 | Учение о человеке (антропология) /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 | | | |
| 3.2 | Социальная философия: предмет, проблемы и категории /Лек/ | 2 | 2 | УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 | | | |
| 3.3 | Предмет и проблемы социальной философии. Деятельностная сущность человека /Пр/ | 2 | 2 | УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 | | | |
| 3.4 | Самостоятельная работа /Ср/ | 2 | 40 | УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 | | | |
| 3.5 | Контроль /КА/ | 2 | 0,35 | УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 | | | |

| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| **6.1. Рекомендуемая литература** |

| 6.1.1. Основная литература | | | |
|---|---|---|---|
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л1.1 | Митрошенков О. А., Ляшенко В. П., Рузавин Г. И. | Философия в 2 ч. Часть 2: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Спиркин А. Г. | Философия для технических вузов: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.3 | Митрошенков О. А., Ляшенко В. П., Рузавин Г. И. | Философия в 2 ч. Часть 1: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.4 | Ретюнских Л. Т. | Философия: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Лавриненко В. Н., Чернышова Л. И., Кафтан В. В. | Философия в 2 т. Том 2. Основы философии. Социальная философия. Философская антропология: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.2 | Лавриненко В. Н., Чернышова Л. И., Кафтан В. В. | Философия в 2 т. Том 1. История философии: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |

| **6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства** | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год |
| 6.3.1.4 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 |
| **6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | Юрайт |
| 6.3.2.2 | Лань |

| **7. МТО (оборудование и технические средства обучения)** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
| 3-709 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | Специализированная мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук -1 шт., экран переносной -1 шт., проектор -1 шт.) | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 3-712 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | Специализированная мебель, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук -1 шт., экран переносной -1 шт., проектор -1 шт.) | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 3-406а | Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду | | Специализированная мебель; ПК - 9 шт. | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Free |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.
Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;

• практические или семинарские занятия;

• устный опрос;

• тестирование;

• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к практическим или семинарским занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, эссе; подготовку к устным опросам, различным формам контроля, экзамену и пр.);

• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также список литературы. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.
Целями проведения практических или семинарских занятий являются:

• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины;

• установление связей теории с практикой;

• развитие логического мышления;

• умение выбирать оптимальный метод решения;

• приобретение навыков анализа обсуждаемой на занятии проблемы;

• развитие коммуникативных способностей.

Каждое практическое или семинарское занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На практических или семинарских занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упражнений, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.
Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.
Контроль результатов самостоятельной работы
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса на семинарских занятиях, проведения письменных самостоятельных работ, тестирования и т.д. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал, в том числе терминологию, основные положения лекций и соответствующих параграфов учебника, изучить дополнительную литературу по тематике занятия. Основными формами контроля за результатами самостоятельно работы являются устный и письменный опрос, выполнение индивидуальных и групповых творческих заданий, контроль по модулям.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами,

вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал (в том числе, изложенный на лекции), предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно носят индивидуальный характер с учётом интересов и способностей обучающихся, а также уровня их подготовки. Кроме того, для каждой изучаемой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Культура речи и деловое общение

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Истории, философии и русского языка**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*кандидат филологических наук, доцент, Бурко Наталья Владимировна*

Рабочая программа дисциплины
**Культура речи и деловое общение**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Истории, философии и русского языка**

Протокол от 31.01.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Майоров Анатолий Александрович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование и развитие коммуникативной компетентности и повышение культуры речи обучающихся, |
| 1.2 | формирование у них сознательного и ответственного отношения к речи (в частности в условиях делового общения) |
| 1.3 | и понимания того, что полноценное владение речью – необходимое условие становления специалиста в его |
| 1.4 | будущей профессиональной деятельности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Данная дисциплина базируется на ряде дисциплин средней общеобразовательной школы (русский язык, |
| 2.1.2 | литература, история и др.). |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Дисциплина «Культура речи и деловое общение» тесным образом связана с большинством дисциплин, изучаемых |
| 2.2.2 | на протяжении всего периода обучения в университете, так как обучение ведётся на русском языке. Знания и |
| 2.2.3 | умения, полученные при изучении данной дисциплины, позволят обучающимся грамотно строить устную и |
| 2.2.4 | письменную речь, соблюдая нормы и стили современного русского литературного языка, применять основах |
| 2.2.5 | ораторского искусства в процессе коммуникации. |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)** |
| **УК-4.1: Применяет требования к осуществлению деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке** |
| **УК-4.3: Использует современные информационные средства коммуникации** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Практические | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| В том числе инт. | 22 | | 22 | |
| Итого ауд. | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Контактная работа | 22,25 | 22,25 | 22,25 | 22,25 |
| Сам. работа | 49,75 | 49,75 | 49,75 | 49,75 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 22 зачеты 1

самостоятельная работа 49,75

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Культура речи | | | | | | | |
| 1.1 | Язык - основное средство делового общения /Лек/ | 1 | 2 | УК-4.1 | Л1.1Л2.4 | | | |
| 1.2 | Структурно-языковые типы норм /Пр/ | 1 | 6 | УК-4.1 | Л1.1Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 1.3 | Коммуникативные качества речи /Ср/ | 1 | 4 | УК-4.1 | Л1.1Л2.4Л3.1 | | | |
| 1.4 | Невербальные средства в деловом общении /Ср/ | 1 | 6 | УК-4.1 | Л1.1Л2.7Л3.1 | | | |
| 1.5 | Структурно-языковые типы норм /Ср/ | 1 | 8 | УК-4.1 | Л1.1Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 2. Деловое общение | | | | | | | |
| 2.1 | Деловое общение. Язык официально-делового общения. /Лек/ | 1 | 2 | УК-4.1 | Л1.1Л2.2 Л2.4 | | | |
| 2.2 | Письменные формы деловой речи /Лек/ | 1 | 2 | УК-4.1 | Л1.1Л2.2 Л2.4 | | | |
| 2.3 | Письменные формы деловой речи /Пр/ | 1 | 2 | УК-4.1 | Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 | | | |
| 2.4 | Устные формы деловой речи /Лек/ | 1 | 2 | УК-4.1 | Л1.1Л2.2 Л2.4 | | | |
| 2.5 | Устные формы деловой речи /Пр/ | 1 | 2 | УК-4.1 | Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.1 | | | |
| 2.6 | Устная публичная речь /Лек/ | 1 | 2 | УК-4.1 | Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.8 | | | |
| 2.7 | Устная публичная речь /Пр/ | 1 | 2 | УК-4.1 | Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.8 | | | |
| 2.8 | Язык официально-делового общения /Ср/ | 1 | 4 | УК-4.1 | Л1.1Л2.2 Л2.4 | | | |
| 2.9 | Устная и письменная формы речи и их особенности /Ср/ | 1 | 4 | УК-4.1 | Л1.1Л2.4Л3.1 | | | |
| 2.10 | Формы устного делового общения /Ср/ | 1 | 6 | УК-4.1 | Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.9Л3.1 | | | |
| 2.11 | Этикет делового общения и культура речи /Ср/ | 1 | 6 | УК-4.1 | Л1.1Л2.2 Л2.7Л3.1 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.12 | Принципы и правила подготовки публичного выступления /Ср/ | 1 | 6 | УК-4.1 | Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.8Л3.1 | | | |
| 2.13 | Роды и виды публичных выступлений /Ср/ | 1 | 5,75 | УК-4.1 | Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л2.8Л3.1 | | | |
| | Раздел 3. Контроль | | | | | | | |
| 3.1 | Зачёт /КЗ/ | 1 | 0,25 | | | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Химик В. В., Бояркина В. Д., Буре Н. А., Милёхина Т. А., Моисеева В. Л., Селиверстова Е. И., Волкова Л. Б. | Культура речи и деловое общение: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Дзялошинский И. М., Пильгун М. А. | Риторика: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.2 | Скибицкая И. Ю., Скибицкий Э. Г. | Деловое общение: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.3 | Черняк В. Д., Дунев А. И., Ефремов В. А., Мартьянова И. А., Сергеева Е. В. | Риторика: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.4 | Панфилова А. П., Долматов А. В. | Культура речи и деловое общение в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.5 | Зверев С. Э., Ефремов О. Ю., Шаповалова А. Е. | Риторика: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.6 | Ивин А. А. | Риторика: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.7 | Леонов Н. И. | Психология делового общения: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.8 | Виноградова С. М., Силин И. С. | Риторика: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.9 | Панфилова А. П., Долматов А. В. | Культура речи и деловое общение в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Бурко, Н. В., Орехова, М. В. | Культура речи деловое общение. Тесты [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2020 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | Онлайн-словарь ударений русского языка |
| Э2 | Грамота.ру |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год |
| 6.3.1.4 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 |
| 6.3.1.6 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.7 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.8 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed |
| 6.3.1.9 | Microsoft Windows XP Professional |
| 6.3.1.10 | Microsoft Windows XP Professional |
| 6.3.1.11 | Microsoft Windows 7 Professional |
| 6.3.1.12 | Microsoft Windows Professional 8 версия 2013 |
| 6.3.1.13 | Microsoft Office 2013 Russian Academic |
| 6.3.1.14 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.15 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Юрайт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | |
| 2-213Б | Аудитория для самостоятельной работы | Ср | Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт. | ООО "Лаборатория ММИС" ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-201 | Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, для групповых и индивидуальных консультаций | Пр | Специализированная (учебная) мебель, с мультимедийным оборудованием и выходом в интернет, ноутбук LX.AL80X.089 AS4720Z-3A2G16M1T2370/14.1"/2Gb, проектор Sanyo PLC-XF70, комплекс учебных плакатов по ПДД и ОДД | Microsoft Windows XP Professional<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения занятий, написания учебных и творческих работ.

• Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену и составляет в отдельной тетради письменный конспект ответа объёмом не более 1 страницы на один вопрос (план-конспект). К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период, а также тетрадь с планами-конспектами по самостоятельному изучению теоретического материала дисциплины.

• Подготовка к практическим занятиям

В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию. Выполняя практические задания (упражнения), следует применять на практике изученный теоретический материал.

• Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания могут содержать тесты, которые используются как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения текущей аттестации на занятиях, так и для самопроверки знаний обучающимися. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на практических занятиях.

• Подготовка к контрольным работам (тестам) по основным терминам и понятиям курса

Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на практических занятиях. При подготовке к аудиторным самостоятельным и контрольным работам обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции,
• практические занятия,
• тестирование,
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий (в т.ч. рефераты, доклады), подготовка к контрольным работам, устным опросам, зачетам и пр.)
• контрольные работы,
• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.

Целями проведения практических занятий являются:

• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• развитие коммуникативных навыков обучающихся,
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

На практических занятиях преподаватель принимает выполненные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность их выполнения, оценить глубину знаний теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачёта).

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объёме запланированных часов.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения

*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Иностранный язык

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранных языков**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*Ст.пр, Фроликова Елена Николаевна*

Рабочая программа дисциплины
**Иностранный язык**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Иностранных языков**

Протокол от 29.01.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Михайлова Юлия Люсиевна

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Владение иностранным языком на уровне среднего образования |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)** |
| **УК-4.2: Применяет требования к осуществлению деловой коммуникации в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке** |
| **УК-4.3: Использует современные информационные средства коммуникации** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | **2 (1.2)** | | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 2/6 | | 10 5/6 | | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лабораторные | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 66 | 66 |
| Контактная работа Контроль | | | | | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | | | 0,5 | 0,5 |
| Итого ауд. | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 66 | 66 |
| Контактная работа | 22,25 | 22,25 | 22,25 | 22,25 | 22,35 | 22,35 | 66,85 | 66,85 |
| Сам. работа | 49,75 | 49,75 | 49,75 | 49,75 | 14 | 14 | 113,5 | 113,5 |
| Часы на контроль | | | | | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 216 | 216 |

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 66 экзамены 3
зачеты 1, 2

самостоятельная работа 113,5

часов на контроль 35,65

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. | | | | | | | |
| 1.1 | Вводно-корректив курс. Визитная карточка. Биография. /Лаб/ | 1 | 6 | УК-4.2 УК-4.3 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| | Раздел 2. | | | | | | | |
| 2.1 | Мой рабочий день. /Лаб/ | 1 | 8 | УК-4.2 УК-4.3 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| | Раздел 3. | | | | | | | |
| 3.1 | Университет /Лаб/ | 1 | 8 | УК-4.2 УК-4.3 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| | Раздел 4. | | | | | | | |
| 4.1 | зачет /КЗ/ | 1 | 0,25 | УК-4.2 УК-4.3 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| | Раздел 5. | | | | | | | |
| 5.1 | Самостоятельная работа /Ср/ | 1 | 49,75 | УК-4.2 УК-4.3 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| | Раздел 6. | | | | | | | |
| 6.1 | Великобритания / Германия / Франция /Лаб/ | 2 | 12 | УК-4.2 УК-4.3 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| | Раздел 7. | | | | | | | |
| 7.1 | Лондон / Берлин / Париж /Лаб/ | 2 | 10 | УК-4.2 УК-4.3 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| | Раздел 8. | | | | | | | |
| 8.1 | зачет /КЗ/ | 2 | 0,25 | УК-4.2 УК-4.3 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| | Раздел 9. | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.1 | Самостоятельная работа /Ср/ | 2 | 49,75 | УК-4.2 УК-4.3 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| | Раздел 10. | | | | | | | |
| 10.1 | Моя специальность /Лаб/ | 3 | 6 | УК-4.2 УК-4.3 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| | Раздел 11. | | | | | | | |
| 11.1 | Правила перевода грамматических конструкций и ЛО,РО /Лаб/ | 3 | 8 | УК-4.2 УК-4.3 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| | Раздел 12. | | | | | | | |
| 12.1 | Чтение и перевод спецтекстов /Лаб/ | 3 | 8 | УК-4.2 УК-4.3 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| | Раздел 13. | | | | | | | |
| 13.1 | Экзамен /КА/ | 3 | 0,35 | УК-4.2 УК-4.3 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| | Раздел 14. | | | | | | | |
| 14.1 | Самосоятельная работа /Ср/ | 3 | 14 | УК-4.2 УК-4.3 | Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Волкова С. А. | Английский язык для аграрных вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л2.2 | | Грамматика немецкого языка: учебное пособие | пос. Караваево: КГСХА, 2020 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Шляхова В. А. | Английский язык для автотранспортных специальностей: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | Национальный цифровой ресурс РУКОНТ. Режим доступа: https://rucont.ru/ (дата обращения 14.06.2024 г.). |
| Э2 | 1. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Режим доступа: http://mcx.ru/ (дата обращения 14.06.2024 г.). (Открытый доступ). |
| Э3 | Научная электронная библиотека КиберЛенинка. Режим доступа: http://cyberleninka.ru (дата обращения 03.06.2024. – открытый доступ). |
| Э4 | Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru (дата обращения 03.06.2024. – открытый доступ |

| 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год |
| **6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | Национальный цифровой ресурс РУКОНТ |
| | |

| 7. МТО (оборудование и технические средства обучения) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лабораторные занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, подготовку к устным опросам, экзаменам и пр.).
Рекомендуется на первом занятии довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу.

Целями проведения лабораторных занятий являются:
• установление связей теории с практикой при выполнении практических заданий;
• развитие логического мышления;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.
Содержание лабораторных занятий определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос, групповая беседа или диалог) и должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение теоретического материала (грамматики) с элементами обсуждения или конкретными примерами.
Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторных занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой работа в парах, группах, практикующие упражнения, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями).
В ходе освоения теоретического материла (языкового, речевого, страноведческого) обучающиеся должны:
- выписать определения основных понятий;
- законспектировать основное содержание;
- выписать ключевые слова;
- выполнить задания-ориентиры в процессе чтения рекомендуемого материала,
- проанализировать презентационный материал,
- осуществить обобщение, сравнить с ранее изученным материалом, выделить новое;

Рекомендуемая последовательность действий обучающихся при различных видах учебной деятельности.
Сценарий изучения дисциплины «Иностранный язык» строится на основе учета нескольких важных моментов:
- большой объем теоретического материала, подлежащего рассмотрению;
- сложный лексический и грамматический материал по специальности;
- большое количество практических заданий и упражнений на отработку нового материала.
- ограниченное количество учебных часов, отведенное на изучение дисциплины.
В связи с названными проблемами обучение строится следующим образом. На лабораторных занятиях преподаватель дает общую характеристику рассматриваемого вопроса, различные научные концепции или позиции, которые есть по данной теме. При подготовке к лабораторному занятию обязательно требуется изучение дополнительной литературы по теме занятия. Во время лабораторных занятий рекомендуется активно участвовать в обсуждении рассматриваемой темы, выступать с подготовленными заранее докладами и презентациями, принимать участие в выполнении контрольных работ.
Самостоятельная работа должна соответствовать графику прохождения программы дисциплины.

Самостоятельная работа по дисциплине «Иностранный язык» включает:
а) работу со словарями;
б) подготовку устного выступления на лабораторном занятии;
в) подготовку к занятию в интерактивной форме;
г) подготовку реферата, доклада;
д) подготовку презентаций к выступлениям;
е) заполнение рабочей тетради;
ж) работу с тестовыми заданиями;
з) подготовку выступлений на студенческих конференциях, для конкурсов студенческих работ;
к) подготовку к текущему, рубежному контролю и промежуточной аттестации по дисциплине.
Для теоретического и практического освоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться обучающимися индивидуально и под руководством преподавателя. Самостоятельная работа обучающихся предполагает самостоятельное изучение отдельных тем, дополнительную подготовку к каждому лабораторному занятию.
Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется непосредственно в процессе контактной работы, в контакте с преподавателем вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении обучающимся учебных и творческих задач. Цель самостоятельной работы обучающихся - научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.
При изучении каждой дисциплины организация самостоятельной работы обучающихся должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:
1) внеаудиторная самостоятельная работа;
2) контактная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;
3) творческая, в том числе научно-исследовательская работа.
На лабораторных занятиях различные виды самостоятельной работы позволяют сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части обучающихся в группе.
Для проведения занятий необходимо иметь большой банк заданий и задач для самостоятельного решения, причем эти задания могут быть дифференцированы по степени сложности.
Виды внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся разнообразны:
• подготовка и написание рефератов, докладов и других письменных работ на заданные темы;
• выполнение домашних заданий разнообразного характера. Это - решение задач, подбор и изучение литературных источников; разработка и составление различных схем, выполнение графических работ, проведение расчетов и др.;
• выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у обучающихся самостоятельности и инициативы. Индивидуальное задание может получать как каждый обучающийся, так и часть обучающихся группы; • выполнение курсовых проектов и работ; • подготовка к участию в научно-теоретических конференциях, конкурсах, олимпиадах и др.
На каждом этапе самостоятельной работы следует разъяснять цели работы, контролировать понимание этих целей обучающимися, постепенно формируя у них умение самостоятельной постановки задачи и выбора цели.
На лабораторных занятиях различные виды самостоятельной работы позволяют сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части обучающихся в группе. Не менее 1 часа из двух (50% времени) следует отводить на самостоятельное решение задач. Для проведения занятий необходимо иметь большой банк заданий и тестов для самостоятельного решения, причем эти задания могут быть дифференцированы по степени сложности.
По результатам самостоятельного решения задач следует выставлять по каждому занятию оценку. Оценка предварительной подготовки обучающегося к практическому занятию может быть сделана путем экспресс-тестирования (тестовые задания закрытой формы) в течение 5, максимум - 10 минут. Таким образом, при интенсивной работе можно на каждом занятии каждому обучающемуся поставить, по крайней мере, две оценки.
По материалам модуля или раздела целесообразно выдавать обучающимся домашнее задание и на последнем лабораторном занятии по разделу или модулю подвести итоги его изучения (например, провести контрольную работу в целом по модулю), обсудить оценки каждого обучающегося, выдать дополнительные задания тем обучающимся, которые хотят повысить оценку. Результаты выполнения этих заданий повышают оценку уже в конце семестра, на зачетной неделе.
Результативность самостоятельной работы обучающихся во многом определяется наличием активных методов ее контроля. Существуют следующие виды контроля:
- входной контроль знаний и умений обучающихся при начале изучения очередной дисциплины;
- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических и лабораторных занятиях;
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;
- самоконтроль, осуществляемый обучающимся в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета или экзамена;
- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.
Весьма полезным может быть тестовый контроль знаний и умений обучающихся, который отличается объективностью, экономит время преподавателя, в значительной мере освобождает его от рутинной работы и позволяет в большей степени сосредоточиться на творческой части преподавания, обладает высокой степенью дифференциации испытуемых по уровню знаний и умений и очень эффективен при реализации рейтинговых систем, дает возможность в значительной мере индивидуализировать процесс обучения путем подбора индивидуальных заданий для практических занятий, индивидуальной и самостоятельной работы, позволяет прогнозировать темпы и результативность обучения каждого обучающегося.
Тестирование помогает преподавателю выявить структуру знаний обучающихся и на этой основе переоценить

методические подходы к обучению по дисциплине, индивидуализировать процесс обучения. Весьма эффективно использование тестов непосредственно в процессе обучения, при самостоятельной работе обучающихся. В этом случае обучающийся сам проверяет свои знания. Не ответив сразу на тестовое задание, обучающийся получает подсказку, разъясняющую логику задания и выполняет его второй раз. Самостоятельная работа обучающихся направлена на более глубокое усвоение изучаемого курса, формирование навыков исследовательской работы и ориентирование обучающихся на умение применять теоретические знания на практике. Задания для самостоятельной работы составлены по разделам и темам, по которым не предусмотрена контактная работа или они требуют дополнительной проработки и анализа материала в объеме запланированных часов.

Организация самостоятельной работы обучающихся.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к контактной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрена контактная работа, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов. Примерные темы, содержание и методика выполнения практических заданий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.
Самостоятельное внеаудиторное чтение предполагает чтение художественных текстов и текстов по специальности. Обучающиеся должны ознакомиться с содержанием текстов, с целью их полного понимания. В случае необходимости, тексты рекомендуется дать на письменный перевод с иностранного языка на русский.
Кроме этого внеаудиторное чтение предполагает обязательное самостоятельное чтение аутентичной профессионально ориентированной литературы с целью поиска заданной информации, ее смысловой обработки и фиксации в виде аннотации. Это могут быть фрагменты научных монографий, статьи из периодических научных изданий (как печатных, так и Интернет-изданий).
Важно, что такой вид работы контролируется преподавателям и сдается в строго отведенное время промежуточного контроля и оценивается в баллах, которые включаются в рейтинг обучающегося.
Объем текста (текстов) для самостоятельного чтения составляет 10 тысяч печатных знаков и предполагает обязательное составление глоссария терминов. Первоисточники информации предоставляются в оригинальном виде или в виде ксерокопии с указанием выходных данных для печатных источников и печатного варианта, со ссылкой на Интернет ресурс для материалов, взятых из Интернет-изданий.
При осуществлении данного вида самостоятельной работы необходимо предложить обучающимся следующий план работы:
- ознакомиться с содержанием источника информации с коммуникативной целью, используя поисковое, изучающее, просмотровое чтение;
- составить глоссарий научных понятий по теме;
- составить план-конспект по теме;
- сделать аналитическую выборку новой научной информации в дополнение к уже известной;
- составить краткую аннотацию на прочитанное на английском языке.

Методические указания для обучающихся при подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.
Изучение каждой дисциплины заканчивается определенными методами контроля, к которым относятся: текущая аттестация, зачеты и экзамены. Методом текущей аттестации по дисциплине является зачет. Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. При подготовке к экзаменам у обучающегося должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у обучающегося возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удается, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах обучающийся должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Методические рекомендации по составлению глоссария профессиональных терминов.
Чтение профессионально ориентированной литературы предполагает обязательное составление словаря терминов. Помимо основной цели – расширения лексического запаса - применение такой формы работы обучающихся может способствовать:
- созданию дополнительной языковой базы для использования в учебных и профессиональных целях (написание рефератов, докладов на иностранном языке и т.д.);
- расширению филологического опыта обучающихся путем языковедческого анализа слов, правил их заимствования в другие языки;
- изучению способов словообразования.
При этом необходимо рекомендовать обучающимся руководствоваться следующими общими правилами:
- отобранные термины и лексические единицы должны относиться к широкому и узкому профилю;
- отобранные термины и лексические единицы должны быть новыми для обучающегося и не дублировать ранее

изученные;
- отобранные термины и лексические единицы должны быть снабжены транскрипцией и переводом на русский язык (во избежание неточностей рекомендуется пользоваться специализированным словарем);
- общее количество отобранных терминов не должно быть меньше 250 единиц;
- отобранные термины и лексические единицы предназначены для активного усвоения.

Методические указания по написанию и оформлению докладов и рефератов.

Одной из форм самостоятельной деятельности обучающихся является написание докладов или рефератов. Выполнение таких видов работ способствует формированию у обучающихся навыков самостоятельной научной деятельности, повышению его теоретической и профессиональной подготовки, лучшему усвоению учебного материала.
Реферат - это краткое изложение содержания научных трудов или литературных источников по определенной теме.
Доклад - публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение определенной темы.
Реферат и доклад должны включать введение, главную часть и заключение. Во введении кратко излагается значение рассматриваемого вопроса в научном и учебном плане, применительно к теме занятия. Затем излагаются основные положения проблемы и делаются заключение и выводы. В конце работы дается подробный перечень литературных источников, которыми пользовался обучающийся при написании реферата или доклада.
Темы докладов и рефератов определяются преподавателем в соответствии с программой дисциплины. Конкретизация темы может быть сделана обучающимся самостоятельно.
Следует акцентировать внимание на том, что формулировка темы (названия) работы должна быть:
- ясной по форме;
- содержать ключевые слова, которые репрезентируют исследовательскую работу;
- быть конкретной (не содержать неопределенных слов «некоторые», «особые» и т.д.);
- содержать в себе действительную задачу;
- быть компактной.
Выбрав тему, необходимо подобрать соответствующий материал и провести его предварительный анализ. К наиболее доступным источникам литературы относятся фонды библиотеки, а так же могут использоваться электронные источники информации (в том числе и Интернет).
Важным требованием, предъявляемым к написанию докладов и рефератов на иностранном языке является грамотность, стилистическая адекватность, содержательность (полнота отражения и раскрытия темы).
Еще одним из требований, предъявляемых к докладам, является их объем:
- краткое осмысленное изложение информации по данной теме, собранной из разных источников – 2,5 страниц машинописного текста (не считая титульного листа).
- краткое изложение научной работы:
а) статья до 5 печатных страниц свертывается в реферат из 125-200 слов;
б) статья до 25 печатных страниц – в реферат из 250 и более слов;
в) для более крупных документов – до 1200 слов.
Еще одним требованием является связанность текста. Предложения в тексте связаны общим смысловым содержанием, общей темой текста. Очень часто связность достигается благодаря различным специальным средствам. К наиболее распространенным относятся повторение одного и того же ключевого слова и замена его местоимениями.
Часто взаимосвязь предложений в тексте достигается с помощью наречий, местоименных наречий, которые употребляются вместо членов предложений, уточнения времени и места развития событий, о которых сообщалось в предыдущем предложении. Одним из специальных средств связности является порядок слов в предложении. Для обозначения тесной смысловой связи в тексте предложение может начинаться словом или словосочетанием из предыдущего предложения.
Доклад должен заключать такой элемент как выводы в результате работы с источниками информации.

Методические указания по подготовке презентаций.
Презентация (в PowerPoint) представляет собой публичное выступление на иностранном языке, ориентированное на ознакомление, убеждение слушателей по определенной теме-проблеме. Обеспечивает визуально-коммуникативную поддержку устного выступления, способствует его эффективности и результативности.
Качественная презентация зависит от следующих параметров:
- постановки темы, цели и плана выступления;
- определения продолжительности представления материала;
- учета особенностей аудитории, адресованности материала;
- интерактивных действий выступающего (включение в обсуждение слушателей);
- манеры представления презентации: соблюдение зрительного контакта с аудиторией, выразительность, жестикуляция, телодвижения;
- наличия иллюстраций (не перегружающих изображаемое на экране), ключевых слов;
- нужного подбора цветовой гаммы;
- использования указки.
Преподаватель должен рекомендовать обучаемым:
- не читать написанное на экране;
- обязательно неоднократно осуществить представление презентации дома;
- предусмотреть проблемные, сложные для понимания фрагменты и прокомментировать их;
- предвидеть возможные вопросы, которые могут быть заданы по ходу и в результате предъявления презентации.

Рекомендации по работе с литературой
Университет обеспечивает учебно-методическую и материально- техническую базу для организации

самостоятельной работы обучающихся.
Библиотека университета обеспечивает:
 учебный процесс необходимой литературой и информацией (комплектует библиотечный фонд учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с учебными планами и программами, в том числе на электронных носителях);
 доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.
Кафедра:
 обеспечивает доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
 разрабатывает: учебно-методические комплексы, программы, пособия, материалы по учебным дисциплинам в соответствии с государственными образовательными стандартами;
 методические рекомендации, пособия по организации самостоятельной работы обучающихся;
 задания для самостоятельной работы;
 темы рефератов и докладов;
 вопросы к экзаменам и зачетам;
 образцы оформления индивидуальных заданий;
 предоставляет обучающимся сведения о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств по своей дисциплине. Типография института удовлетворяет потребности вуза в тиражировании методической, учебной, научной литературы.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Физическая культура и спорт

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физвоспитания**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.п.н., Доц., Смирнов Виктор Николаевич*

Рабочая программа дисциплины
**Физическая культура и спорт**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Физвоспитания**

Протокол от 21.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Абашин Евгений Геннадьевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование физической культуры обучающегося, способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | — методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях |
| 2.1.2 | полноценной социальной и профессиональной деятельности; |
| 2.1.3 | — социально-гуманитарную роль физической культуры и спорта в |
| 2.1.4 | развитии личности; |
| 2.1.5 | — роль физической культуры и принципы здорового образа жизни; |
| 2.1.6 | — влияние оздоровительных систем физического воспитания на |
| 2.1.7 | укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и |
| 2.1.8 | вредных привычек; |
| 2.1.9 | — способы контроля и оценки физического развития и физической |
| 2.1.10 | подготовленности; |
| 2.1.11 | — правила и способы планирования индивидуальных занятий |
| 2.1.12 | различной целевой направленности; |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 2.2.4 | Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка |
| 2.2.5 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности** |
| **УК-7.1: Оценивает требования к уровню физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности** |
| **УК-7.2: Контролирует уровень физической подготовленности, исходя из индивидуальных характеристик** |
| **УК-7.3: Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Контактная работа | 24,25 | 24,25 | 24,25 | 24,25 |
| Сам. работа | 47,75 | 47,75 | 47,75 | 47,75 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 24

самостоятельная работа 47,75

Виды контроля в семестрах:

зачеты 1

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Модуль 1 | | | | | | | |
| 1.1 | Физическая культура в профессиональной подготовке обучающихся и социокультурное развитие личности обучающихся. /Лек/ | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.3Л2.1Л3.1 | | | |
| 1.2 | Особенности использования средств физической культуры профилактики психологического и физического утомления. Мотивация к активному отдыху, знания и умения выбирать активные формы отдыха. /Пр/ | 1 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.6Л2.1Л3.1 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра. Организационно-правовые основы дисциплины «Физическая культура» в вузе. /Ср/ | 1 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.2Л3.1 | | | |
| | Раздел 2. Модуль 2 | | | | | | | |
| 2.1 | Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания. /Лек/ | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 | | | |
| 2.2 | Средства и методы мышечной релаксации в спорте. Основы методики самомассажа. Оценка двигательной активности и суточных энергетических затрат. /Пр/ | 1 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1Л3.1 | | | |
| 2.3 | Психофизиологические основы учебной деятельности обучающихся. /Ср/ | 1 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6Л2.1Л3.1 | | | |
| | Раздел 3. Модуль 3 | | | | | | | |
| 3.1 | Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий. /Лек/ | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 | | | |
| 3.2 | Методы оценки уровня здоровья. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма (функциональные пробы). /Пр/ | 1 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 | | | |
| 3.3 | Развитие основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости). /Ср/ | 1 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.3Л2.1Л3.1 | | | |
| | Раздел 4. Модуль 4 | | | | | | | |
| 4.1 | Общая физическая и спортивная подготовка обучающихся в образовательном процессе. /Лек/ | 1 | 2 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.2 Л1.5Л2.1Л3.1 | | | |
| 4.2 | Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий труда, режима труда и отдыха. /Пр/ | 1 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.3 Л1.5Л2.2Л3.1 | | | |
| 4.3 | Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий. /Ср/ | 1 | 11,75 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4Л2.1Л3.1 | | | |
| 4.4 | /КЗ/ | 1 | 0,25 | | | | | |

| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |

| 5.4. Перечень видов оценочных средств |
|---|
| |

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | |
|---|---|---|---|
| **6.1. Рекомендуемая литература** | | | |
| **6.1.1. Основная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л1.1 | Письменский И. А., Аллянов Ю. Н. | Физическая культура: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Бегидова Т. П. | Адаптивная физическая культура в комплексной реабилитации лиц с отклонениями в состоянии здоровья: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.3 | Конеева Е. В., Зайцев А. А., Томашевская О. Б., Покровская Н. В., Почечура Н. Н., Романов С. С., Колтан С. В., Лизогубенко Н. В., Пельменев В. К., Зайцева В. Ф., Жигарева О. Г., Горячева Е. Н. | Физическая культура: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.4 | Коновалова Н. Г. | Лечебная физическая культура и массаж: учебное пособие | Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2017 |
| Л1.5 | | Физкультура и спорт: периодическое издание | , 2019 |
| Л1.6 | | ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ: периодическое издание | , 2021 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Стриханов М. Н., Савинков В. И. | Физическая культура и спорт в вузах: Учебное пособие | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.2 | Муллер А. Б., Дядичкина Н. С., Богащенко Ю. А. | Физическая культура: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Пягай Л. П. | Методические основы дисциплины «Физическая культура и спорт»: учебное пособие | Омск: Омский ГАУ, 2020 |
| **6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства** | | | |
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 | | |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 | | |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год | | |
| 6.3.1.4 | Microsoft Windows 2000 | | |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office 2003 | | |
| 6.3.1.6 | Microsoft Windows 10 Pro | | |
| 6.3.1.7 | Kaspersky Free | | |
| **6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | | | |
| 6.3.2.1 | Лань | | |
| 6.3.2.2 | Юрайт | | |

| 7. МТО (оборудование и технические средства обучения) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
| 2-201 | Учебная аудитория для проведения занятий | Пр | Специализированная (учебная) мебель, с | Microsoft Windows XP Professional |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, для групповых и индивидуальных консультаций | | мультимедийным оборудованием и выходом в интернет, ноутбук LX.AL80X.089 AS4720Z-3A2G16M1T2370/14.1"/2Gb, проектор Sanyo PLC-XF70, комплекс учебных плакатов по ПДД и ОДД | Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Перед изучением учебной дисциплины обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Самостоятельная работа при изучении материала дисциплины.

Самостоятельная работа обучающихся является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Независимо от полученной профессии и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности. Все эти составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов, так как предполагает максимальную индивидуализацию деятельности каждого студента и может рассматриваться одновременно и как средство совершенствования творческой индивидуальности.

Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем на консультациях и домашней подготовке.

Среди основных видов самостоятельной работы студентов традиционно выделяют: подготовка к лекциям, лабораторным и практическим занятиям, зачетам, презентациям и докладам; написание рефератов, выполнение заданий, решение задач; проведение деловых игр; участие в научной работе.

Цель самостоятельной работы обучающегося - осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию. В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная - самостоятельная работа выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию; внеаудиторная - самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачёту. К началу сессии обучающийся готовит список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.

Выполнение домашних индивидуальных заданий, а также заданий на лабораторно-практических занятиях, решение задач.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся выполняют индивидуальные задания. Выполнение заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемых тем, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний, обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на лабораторно-практических занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

Для важнейших тем разработаны задания, задачи, тесты, в которых сконцентрирована значительная учебная информация. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса. При проведении самотестирования, обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению заданий, решению задач и тестов осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на лабораторно-практических занятиях.

Подготовка к тестам по основным важнейшим аспектам, терминам и понятиям дисциплины

Контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на лабораторных занятиях. При подготовке к аудиторным самостоятельным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении материала курса.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- практические занятия
- лабораторные занятия
- устный опрос
- тестирование
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к лабораторно-практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, курсовые работы, индивидуальные расчеты и задачи по методическим указаниям к изучению дисциплины, подготовка к устным опросам, модулям, зачету и пр.)
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.
Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.
Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала в виде лекций-визуализаций и лекций-презентаций (предусматривающих наглядное представление материала в виде фото, рисунков, видео с использованием мультимедиа и компьютерной техники, лекций с элементами обсуждения, лекций пресс-конференций).
Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.
Целями проведения практических и лабораторных занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальные методы решения практических задач и производственных проблем;
• обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению материала курса.
Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.
На практических и лабораторных занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.
Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета).
Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

• к зачету при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Безопасность жизнедеятельности

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферной безопасности**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Кулакова Е.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Безопасность жизнедеятельности**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Техносферной безопасности**

Протокол от 28.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Яковлева Елена Валерьевна

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.

Председатель МК

Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | приобретение целостного представления о теоретических и практических основах обеспечения таких условий жизни и деятельности человека, при которых с достаточно высокой вероятностью исключается возможность опасных и вредных воздействий на людей и окружающую среду, а в случае возникновения таких воздействий – успешной ликвидации их последствий. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Физика |
| 2.1.2 | Правоведение |
| 2.1.3 | Правила дорожного движения |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |
| **УК-8.2: Создает и поддерживает комплексную систему мер защиты от опасностей, формируемых конкретной деятельностью для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества** |
| **УК-8.3: Применяет требования и рекомендации по обеспечению безопасности жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов** |

| **ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов** |
|---|
| **ОПК-3.1: Пользуется методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в профессиональной деятельности** |
| **ОПК-3.2: Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов** |
| **ОПК-3.3: Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Лабораторные | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Контактная работа | 22,25 | 22,25 | 22,25 | 22,25 |
| Сам. работа | 49,75 | 49,75 | 49,75 | 49,75 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 22

самостоятельная работа 49,75

Виды контроля в семестрах:

зачеты 3

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. 1.Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации. | | | | | | | |
| 1.1 | Основные понятия и определения в области БЖД. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Чрезвычайные ситуации и их классификация. Военные конфликты. /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 1.3 | Терроризм - угроза безопасности Особенности профилактики и борьбы с проявлениями экстремизма и терроризма в молодежной среде Правила поведения населения при террористической и экстремистской угрозе. /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 1.4 | Оценка радиационной обстановки на плане местности методом прогнозирования /Лаб/ | 3 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 1.5 | Оценка химической и биологической обстановки на плане местности методом прогнозирования. /Лаб/ | 3 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 1.6 | Организация и деятельность РСЧС и ГО. Защита населения и территорий при ЧС техногенного характера. Организация и осуществление радиационного и химического контроля. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях военного характера. Организация и проведение АСДНР. Экономические последствия чрезвычайных ситуаций. /Ср/ | 3 | 24 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| | Раздел 2. 2. Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов. Защита человека и среды обитания от воздействия негативных факторов. | | | | | | | |
| 2.1 | Опасные и вредные факторы среды обитания, защита человека от них. /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 2.2 | Охрана труда и условия труда. Обеспечение комфортных условий на производстве. /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.3 | Отработка навыков по оказанию первой помощи пострадавшему в различных ситуациях. /Лаб/ | 3 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 2.4 | Негативные факторы производственной, городской и бытовой среды обитания. Культура безопасности жизнедеятельности. Основные принципы, методы и средства защиты. Средства коллективно и индивидуальной защиты. Анализ техногенных и природных рисков. Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Профессиональная ориентация и отбор специалистов операторского профиля. Эргономические основы безопасности. Требования к организации рабочего места пользователя компьютерной техники. Общие правила транспортировки пострадавших. Первая помощь при кровотечениях. Признаки открытых, закрытых переломов, вывихи. Правила оказания первой помощи при травмах конечностей. Первая помощь при переломах костей таза, позвоночника. Признаки инсульта и первая помощь при инсульте. Первая помощь при гипер и гипогликемической коме. Тепловой удар, признаки, первая помощь. Первая помощь после автодорожного происшествия. Первая помощь при поражении электрическим током. Синдром длительного сдавления, принципы оказания первой помощи. Первая помощь при проникающих ранениях. /Ср/ | 3 | 25,75 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| | Раздел 3. Форма контроля | | | | | | | |
| 3.1 | Зачет /КЗ/ | 3 | 0,25 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Резчиков, Е. А. | Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов | Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Каракеян, В. И., В. И. Каракеян, И. М. Никулина. | Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для вузов | Юрайт, 2021 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Беляков Г. И. | Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 3 т. Т. 2: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л2.2 | Кривошеин Д. А., Дмитренко В. П., Горькова Н. В. | Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2019 |
| Л2.3 | Панова Т. В., Сакович Н. Е. | Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие для бакалавров | Брянск: Брянский ГАУ, 2020 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Батаев В. В., Дейкова Т. Н. | Безопасность жизнедеятельности: учебно-методическое пособие | Нижний Тагил: НТГСПИ, 2020 |
| Л3.2 | Александров И. К., Бормосов Н. А. | Безопасность жизнедеятельности. Часть 1: Учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных и практических работ | Вологда: ВоГУ, 2018 |

### 6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

| | |
|---|---|
| Э1 | ЭБС издательства «Юрайт» |
| Э2 | ЭБС издательства «Лань» |
| Э3 | ЭБС «IPRbooks» |
| Э4 | Национальный цифровой ресурс «Руконт» |
| Э5 | Научная электронная библиотека eLIBRARY |
| Э6 | Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL») |

### 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.2 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 |

### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

## 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | |
| М-5 | Лаборатория безопасности жизнедеятельности. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Лаб | Измерительные приборы "Циклон-05М",<br>Люксмер Аргус-07,<br>Радиомер Аргус-03,<br>Люксометр + яркометр,<br>ТКА-ПКМ модель 02,<br>Шумомер ОКТАВА-110 А-В 3<br>Дозиметр- радиометр МКС-АТ1117М с блоком детектирования БДПС -02<br>Аспиратор сильфонный Ам-5 -0059 и индикаторные трубки<br>Средства индивидуальной защиты | Microsoft Windows Professional 8 версия 8<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-306 | Компьютерный класс. Аудитория для курсового и дипломного проектирования | Ср | Аудитория для самостоятельной работы: специализированная (учебная) мебель. ПК-8шт. | ООО "Лаборатория ММИС"<br>Microsoft Office 2013 стандарт<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции;
• лабораторные занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, курсового проектирования; подготовку к устным опросам, экзамену и пр.);
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Каждая лекции раскрывает сущность темы и анализирует ее главные положения. На первой лекции доводится до обучающихся структура дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемая литература. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция охватывает определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала происходит с элементами обсуждения или конкретными примерами.
Целями проведения лабораторных занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.
Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого формулируется цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторных занятиях проводятся предусмотренные рабочей программой мастер-классы, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.
Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к контактной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Задания для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрена контактная работа, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов. Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения лабораторных занятий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины и информационной образовательной среде образовательной организации.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить полученные знания по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний, обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования, обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль и промежуточная аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных

занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к контактной работе, обучающимся необходимо повторить изученный материал.
Обучающийся получает допуск к сдаче зачета (промежуточная аттестация) при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Основы военной подготовки

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферной безопасности**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.с.х.н, доцент, Яковлева Е.В.*

Рабочая программа дисциплины
**Основы военной подготовки**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Техносферной безопасности**

Протокол от 28.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Яковлева Елена Валерьевна

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Основной целью освоения модуля является получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования (далее – вуз) в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины |
| 1.2 | в соответствии с законодательством Российской Федерации |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.1.2 | Правоведение |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка |
| 2.2.2 | Оказание первой медицинской помощи |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |
| **УК-8.2: Создает и поддерживает комплексную систему мер защиты от опасностей, формируемых конкретной деятельностью для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества** |
| **УК-8.3: Применяет требования и рекомендации по обеспечению безопасности жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Групповые занятия | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Контактная работа | 68,25 | 68,25 | 68,25 | 68,25 |
| Сам. работа | 39,75 | 39,75 | 39,75 | 39,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 68
самостоятельная работа 39,75

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 3

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации | | | | | | | |
| 1.1 | Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание /Лек/ | 3 | 6 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.8Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 1.2 | Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.7 Л2.8 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 1.3 | Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы /Груп зан/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.7 Л2.8 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 1.4 | Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд /Груп зан/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 1.5 | Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание /Ср/ | 3 | 10 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| | Раздел 2. Раздел 2. Строевая подготовка | | | | | | | |
| 2.1 | Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия /Пр/ | 3 | 10 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.7Л2.1 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 2.2 | Строевые приемы и движение без оружия /Ср/ | 3 | 6 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.4 Л1.7Л2.6 Л2.8 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| | Раздел 3. Раздел 3. Основы тактики общевойсковых подразделений | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 | Тема 5. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ /Лек/ | 3 | 4 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.7 Л2.9 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 3.2 | Тема 6. Основы общевойскового боя /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.9 Л2.13 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 3.3 | Тема 7. Основы инженерного обеспечения /Груп зан/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.8 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 3.4 | Тема 8. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 3.5 | Основы тактики общевойсковых подразделений /Ср/ | 3 | 8 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 3.6 | Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. /Пр/ | 3 | 6 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.12 Л2.13 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| | Раздел 4. Раздел 4. Радиационная, химическая и биологическая защита | | | | | | | |
| 4.1 | Тема 9. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.5 Л2.9 Л2.15 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 4.2 | Тема 10. Радиационная, химическая и биологическая защита /Пр/ | 3 | 6 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.5 Л2.9 Л2.14 Л2.15 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.3 | Радиационная, химическая и биологическая защита /Ср/ | 3 | 6 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.5 Л2.14 Л2.15 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| | Раздел 5. Раздел 5. Военная топография | | | | | | | |
| 5.1 | Тема 11. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.9 Л2.16 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 5.2 | Тема 12. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте /Груп зан/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.9 Л2.16 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 5.3 | Военная топография /Ср/ | 3 | 0 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.9 Л2.16 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 5.4 | Военная топография /Ср/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.6 Л2.9 Л2.16 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| | Раздел 6. Раздел 6. Основы медицинского обеспечения | | | | | | | |
| 6.1 | Тема 13. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.4 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 6.2 | Тема 14. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях /Пр/ | 3 | 12 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.4 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.3 | Основы медицинского обеспечения /Ср/ | 3 | 3 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.4 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| | Раздел 7. Раздел 7. Военно-политическая подготовка | | | | | | | |
| 7.1 | Тема 15. Россия в современном мире. Основные направления социальноэкономического, политического и военно-технического развития страны /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.6 Л2.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 7.2 | Военно-политическая подготовка /Ср/ | 3 | 1 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.6 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| | Раздел 8. Раздел 8. Правовая подготовка | | | | | | | |
| 8.1 | Тема 16. Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 8.2 | Правовая подготовка /Ср/ | 3 | 1,75 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| | Раздел 9. форма контроля | | | | | | | |
| 9.1 | зачет /КЗ/ | 3 | 0,25 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.2 | подготовка к зачету /Ср/ | 3 | 2 | УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Богданов В. Н., Лешин М. Г., Поляков С. П. | Военная подготовка в зарубежных странах: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Зяблицев Е. В., Ванюгин Д. С., Стратанович В. Н., Гриднев В. А., Лашин Ю. Ф., Мосеев В. И., Черенков В. Е., Халепа С. Л., Кащеев А. В., Шутович Ю. С. | Общевоенная подготовка. Подготовка солдат и сержантов запаса: учебное пособие | Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2019 |
| Л1.3 | | Военная доктрина Российской Федерации: утв. указом Президента Рос. Федерации N 146 от 05.02.2010 г. | , |
| Л1.4 | Лепешинский И. Ю., Глебов В. В., Погодаев Д. В., Шмаков Е. А. | Строевая подготовка: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.5 | Богданов В. Н., Лешин М. Г., Поляков С. П. | Военная подготовка в зарубежных странах: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.6 | Белошев, В.А. | Общевоинские уставы вооруженных сил Российской Федерации : курс лекций | Санкт-Петербург Университет ИТМО, 2017 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.7 | Гаранин А.К., Трофимов И.Н, Суханов Д.Ю., Пивоваров И.А, Дыжин С.Е. | Строевая подготовка : Учебно-методическое пособие для преподавателей-организаторов ОБЖ и БЖ по организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и патриотической подготовке к военной службе в образовательных организациях среднего общего образования, образовательных организациях среднего профессионального образования и учебных центрах военно-патриотического воспитания молодежи / | Саратов, 2020 |
| Л1.8 | Келлер В. В., Шаповалов Ю. А. | Общевоенная подготовка: учебное пособие | Самара: Самарский университет, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Лепешинский И. Ю., Глебов В. В., Погодаев Д. В., Шмаков Е. А. | Строевая подготовка: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.2 | Поспеев К. Ю., Астафьев Н. В. | Огневая подготовка сотрудников правоохранительных органов: Учебное пособие Для СПО | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.3 | Калуцкий И. Н., Румянцев А. А., Филипенко А. Н., Малышев А. Г., Строилов С. В., Дмитриев Д. К., Кемов С. А. | Огневая подготовка сотрудников правоохранительных органов (уголовно-исполнительной системы): Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.4 | Зинченко Т. В. | Первая помощь пострадавшим при терактах, совершенных в местах массового скопления людей: учебное пособие | Железногорск: СПСА, 2017 |
| Л2.5 | Великанов В. Г., Груздев Д. А., Марчук В. Л., Сидоренко Е. Н., Туманов Р. Ю. | Радиационная, химическая и биологическая защита подразделений связи в основных видах боя: учебное пособие | Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2018 |
| Л2.6 | Байрамуков Ю. Б., Янович В. С., Арефьев П. Е. | Военно-политическая подготовка: учебник | Красноярск: СФУ, 2020 |
| Л2.7 | | О признании действительными воинских званий, документов об образовании и (или) о квалификации проживающих на территориях Республики Крым и г. Севастополя граждан Российской Федерации, поступивших на военную службу по контракту в вооруженные силы Российской Федерации, и документов о прохождении ими военной службы: указ Президента РФ N 628 от 26.11.2016 г. | , |
| Л2.8 | Занько Н. Г., Малаян К. Р., Русак О. Н. | Безопасность жизнедеятельности | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |
| Л2.9 | Кошкина Л. Б. | Топографические карты (решение типовых задач) | Пермь: ПНИПУ, 2021 |
| Л2.10 | Шилов В. В., Васильев С. А., Соболь И. А., Чернобровин А. Д. | Первая помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях: учебно-методическое пособие | Санкт-Петербург: СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2020 |
| Л2.11 | Локтев, Е. М. | Огневая подготовка из стрелкового оружия: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 38.05.01 «экономическая безопасность» (специализация «экономико-правовое обеспечение экономической безопасности») | Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.12 | Шульдешов, Л. С., Родионов, В. А., Софронов, В. А. | Вооруженные силы Российской Федерации и зарубежных государств: учебное пособие | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2017 |
| Л2.13 | Белевцев, В. В., Горденко, Д. В., Резеньков, Д. Н., Кособлик, Е. В. | Огневая подготовка: учебное пособие для спо | Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021 |
| Л2.14 | | Радиационная, химическая и биологическая защита : учебник | Красноярск Сиб. федер. ун-т, 2015 |
| Л2.15 | Келлер В. В., Шаповалов Ю. А., Лобах А. Е. | Радиационная, химическая и биологическая защита: учебное пособие | Самара: Самарский университет, 2022 |
| Л2.16 | Захаров В. А. | Военная топография: учебное пособие | Самара: Самарский университет, 2022 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | Министерство обороны Российской федерации |
| Э2 | Крупнейшая российская электронная библиотека |
| Э3 | ЭБС издательства «Юрайт» , неограниченный доступ; |
| Э4 | ЭБС издательства «Лань» , неограниченный доступ; |
| Э5 | Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): , неограниченный доступ |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.2 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows XP Professional |
| 6.3.1.4 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2022 год |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office 2003 |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| М-5 | учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа | Лек | Специализированная мебель, рабочее место преподавателя, доска настенная. Экран на штативе, проектор, Ноутбук ACER Extensa 5220-050508 CM530 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| М-4 | Лаборатория по оказанию первой помощи пострадавшему: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа | Пр | Специализированная (учебная) мебель, компьютер ноутбук, цифровой проектор, экран на треноге.<br>Робот-тренажер «ВИТИМ»<br>Складная шина «рука-нога», Жгут «Альфа»<br>Защитная маска (рот-маска) для проведения ИВЛ,<br>Плащевые носилки,<br>Защитная (эвакуационная) пленочная накидка<br>Комплект расходных материалов (бинты, салфетки, лейкопластырь)<br>Аптечка первой помощи | Microsoft Windows Professional 8 версия 8<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Манекен АННА<br>Прибор д/проведения сердечной-реанимации CPREzy. | |
| 2-213 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Лек | Специализированная (учебная) мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.). | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-213Б | Аудитория для самостоятельной работы | Ср | Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт. | ООО "Лаборатория ММИС"<br>ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;
• лабораторные занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, курсового проектирования; подготовку к устным опросам, экзамену и пр.);
• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Каждая лекции раскрывает сущность темы и анализирует ее главные положения. На первой лекции доводится до обучающихся структура дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемая литература. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция охватывает определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала происходит с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

• установление связей теории с практикой в форме экспериментального под-тверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого формулируется цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторных занятиях проводятся предусмотренные рабочей программой мастер-классы, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к контактной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Задания для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрена контактная работа, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов. Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения лабораторных занятий, методические рекомендации для самостоятельной работы

содержатся в УМК дисциплины и информационной образовательной среде образовательной организации.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить полученные знания по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний, обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования, обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль и промежуточная аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к контактной работе, обучающимся необходимо повторить изученный материал.
Обучающийся получает допуск к сдаче экзамена (промежуточная аттестация) при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Информатика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Цифровой экономики и информационных технологий**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.э.н., Доц., Польшакова Наталья Викторовна*

Рабочая программа дисциплины
**Информатика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Цифровой экономики и информационных технологий**

Протокол от 15.01.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Зайцев А.Г.

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Цель изучения дисциплины «Информатика» является освоение теоретических основ информатики и приобретение практических навыков переработки информации при решении задач по профилю будущей специальности; формирование комплексного представления о роли, месте, функциях и инструментах информатики в процессах информатизации общества. Курс реализуется с учетом современных тенденций в образовании, и включает в себя интегрированный подход, ориентированный на решение задач в терминах исходной проблемы средствами информатики. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений: |
| 2.1.2 | разбивать задачи на подзадачи; составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с спользованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями; |
| 2.1.3 | составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданны ми свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык); |
| 2.1.4 | раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; |
| 2.1.5 | использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе; |
| 2.1.6 | выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных; |
| 2.1.7 | использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; |
| 2.1.8 | создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации; |
| 2.1.9 | использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей; |
| 2.1.10 | использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности; |
| 2.1.11 | приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов сети Интернет в учебной и повседневной деятельности; |
| 2.1.12 | использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода); |
| 2.1.13 | распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг). |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Автоматизация проектирования, Компьютерная графика, Введение в информационные технологии |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач** |
| **УК-1.1: Выполняет поиск необходимой информации для решения поставленной задачи** |
| Минимально допустимый уровень знаний. Неполнота и неточность информации при осуществлении ее поиска. Допущено много негрубых ошибок при решения поставленных задач |
| Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в области критического анализа и синтеза ин-формации |
| Уровень знаний в объ-еме, соответствующем программе подготовки, без ошибок |
| **УК-1.2: Проводит критический анализ и обобщает результаты анализа** |
| Продемонстрированы основные умения при-менения технологий поиска, синтеза и ана-лиза информации, ре-шены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме |
| Продемонстрированы все основные умения применения техноло-гий поиска, синтеза и анализа информации, решены все |

| |
|---|
| поставленные задачи с применением системного подхода с неточно-стями. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами |
| Продемонстрированы все основные умения применения технологий поиска, синтеза и анализа информации, решены все поставленные задачи с применением системного подхода, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |
| **УК-1.3: Использует системный подход для решения поставленных задач** |
| Имеется минимальный набор навыков аргументированно формировать собственные суждения использованием систем-ного подхода для решения стандартных задач с некоторыми недочетами |
| Продемонстрированы базовые навыки аргументированно форми-ровать собственные суждения использованием системного подхода при решении стандартных задач с некоторыми недочетами |
| Продемонстрированы профессиональные навыки аргументиро-ванно формировать собственные суждения использованием системного подхода при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов |

| |
|---|
| **ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности** |
| **ОПК-7.1: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности** |
| **ОПК-7.2: Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий в профессиональной деятельности** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Лабораторные | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Контактная работа Контроль | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| В том числе инт. | 24 | | 24 | |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,35 | 32,35 | 32,35 | 32,35 |
| Сам. работа | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Часы на контроль | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 40

часов на контроль 35,65

Виды контроля в семестрах:

экзамены 1

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Введение в информатику | | | | | | | |
| 1.1 | Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информа-ции /Лек/ | 1 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | | | |
| 1.2 | Технические и про-граммные средства реализации информа-ционных процессов /Лек/ | 1 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | | | |
| 1.3 | Раздел 1 «Введение в информатику» /Ср/ | 1 | 10 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | | | |
| | Раздел 2. Аппаратное и программное обеспечение. ППП | | | | | | | |
| 2.1 | Текстовый процес-сор WORD. Созда-ние простых и ком-плексных текстовых документов. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | | | |
| 2.2 | Математическое обеспечение ЭВМ. Электронные табли-цы. Табличный про-цессор EXCEL /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | | | |
| 2.3 | Текстовый процессор WORD. Со-здание про-стых и ком-плексных тек-стовых доку-ментов /Лаб/ | 1 | 10 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | | | |
| 2.4 | Математиче-ское обеспече-ние ЭВМ. Электронные таблицы. Таб-личный про-цессор EXCEL /Лаб/ | 1 | 14 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | | | |
| 2.5 | Раздел 2 «Аппаратное и программное обеспечение. ППП» /Ср/ | 1 | 20 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | | | |
| | Раздел 3. Компьютерные сети. Защита информации | | | | | | | |
| 3.1 | Компьютерные сети. Локальные и гло-бальные компьютер-ные сети. /Лек/ | 1 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | | | |
| 3.2 | Основы и методы защиты информации /Лек/ | 1 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | | | |
| 3.3 | Раздел 3 «Компьютерные сети. Защита информации» /Ср/ | 1 | 10 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | | | |
| 3.4 | Экзамен /КА/ | 1 | 0,35 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 | | | |

| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | |
|---|---|---|---|
| **6.1. Рекомендуемая литература** | | | |
| **6.1.1. Основная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л1.1 | Демин А. Ю., Дорофеев В. А. | Информатика. Лабораторный практикум: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Торадзе Д. Л. | Информатика: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Попов А. М., Сотников В. Н., Нагаева Е. И., Зайцев М. А. | Информатика и математика: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Польшакова, Н. В., Коломейченко, А. С. | Информатика [Электронный ресурс]: учеб. пособие по изучению дисциплины и самостоятельной работы. Для обучающихся заочной формы обучения, направления подготовки 35.03.06 - "Агроинженерия" (профили: "Электрооборудование и электротехнологии", "Технические системы в агробизнесе", "Технический сервис в АПК ") | Изд-во Орловского ГАУ, |
| **6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** | | | |
| Э1 | Научная электронная библиотека eLIBRARY | | |
| Э2 | Федеральный портал "Российское образование" | | |
| **6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства** | | | |
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 | | |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 | | |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed | | |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 | | |
| 6.3.1.5 | ООО "Лаборатория ММИС" | | |
| 6.3.1.6 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн | | |
| **6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | | | |

| 7. МТО (оборудование и технические средства обучения) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
| 3-312 (читальный зал) | Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду | Ср | | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Free |
| 3-402 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционных занятий<br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Лаб | Столы,<br>стулья на 9 посадочных мест, рабочее место преподавателя ПЭВМ FlextronIntelCorei3 2120/4 Гб/500 Гб/DVD-RW | Microsoft Windows 7 Professional<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год<br>ООО "Лаборатория ММИС" |
| 3-403 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и | Лек | Специализированная мебель, кафедра, доска настенная магнитно- | Microsoft Windows 7 Professional<br>Microsoft Office 2010 Standard |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | маркерная - 2 шт., видеокамеры- 2шт.; колонки пассивные полочные – 3 шт., ПК – 1 шт., набор беспроводной (мышь и клавиатура), крепление на монитор, проектор, ресивер, экран настенный, шкаф напольный | версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 3-406а | Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду | Экзамен | Специализированная мебель; ПК - 9 шт. | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Free |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения семинаров, написания учебных и творческих работ.

• Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену и составляет в отдельной тетради письменный конспект ответа объемом не более 1 страницы на один вопрос (план-конспект). К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период, а также тетрадь с планами-конспектами по самостоятельному изучению теоретического материала дисциплины. Наличие таких планов-конспектов является одним из необходимых условий допуска обучающегося до сдачи экзамена.

• Подготовка к лабораторному занятиям

В ходе подготовки к лабораторному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.

С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в семинарской работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных экономических ситуациях.

• Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на семинарских занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на семинарских занятиях.

• Подготовка к контрольным работам (диктантам, тестам) по основным терминам и понятиям курса

Контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на семинарских занятиях. При подготовке к аудиторным самостоятельным и контрольным работам обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции

• практические занятия

• устный опрос
• тестирование
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, эссе; индивидуальные расчеты по методическим указаниям к изучению дисциплины, подготовка к контрольным работам, устным опросам, зачетам и экзаменам и пр.)
• контрольные работы
• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.
Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.
Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.
Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения.
Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.
Целями проведения практических занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения:
• обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.
На практических занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.
Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета, экзамена).
Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Правоведение

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономики и менеджмента в АПК**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.с.-х.н., доцент, Яковлев Николай Александрович*

Рабочая программа дисциплины
**Правоведение**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Экономики и менеджмента в АПК**

Протокол от 29.01.2024 г. № 11

Зав. кафедрой Ловчикова Елена Ионовна

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | формирование у обучающихся системного представления о необходимости и закономерностях нормативно-правового регулирования общественных отношений и социально-экономических процессов, уважения к закону, понимания недопустимости его нарушения без серьезных неблагоприятных последствий. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы российской государственности |
| 2.1.2 | История России |
| 2.1.3 | Нормативное регулирование в области техносферной безопасности |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Основы экономической безопасности и финансовой грамотности |
| 2.2.2 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.2.3 | |
| 2.2.4 | Основы военной подготовки |
| 2.2.5 | Основы управления персоналом |
| 2.2.6 | Нормативное регулирование в области техносферной безопасности |
| 2.2.7 | Управление техносферной безопасностью |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |
| **УК-2.2: Выбирает оптимальный способ решения задач** |
| **УК-2.3: Учитывает действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения** |

| **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** |
| **УК-10.2: Проявляет нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению на основе правовых норм** |
| **УК-10.3: Умеет противодействовать проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности** |

| **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** |
| **ОПК-2.2: Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ и оформляет специальную документацию в профессиональной деятельности** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 2 (1.2) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 10 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Практические | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Контактная работа | 22,25 | 22,25 | 22,25 | 22,25 |
| Сам. работа | 49,75 | 49,75 | 49,75 | 49,75 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 22

самостоятельная работа 49,75

Виды контроля в семестрах:

зачеты 2

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Теория государства и права | | | | | | | |
| 1.1 | Теория права /Лек/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.2 | Теория права /Пр/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Теория государства /Ср/ | 2 | 5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| | Раздел 2. Основы публичного права | | | | | | | |
| 2.1 | Основы конституционного права /Лек/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.3 | Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.2 | Основы уголовного права /Лек/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.3Л2.10Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.3 | Основы конституционного права /Пр/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.4 | Основы уголовного права /Пр/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.3Л2.10Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.5 | Правовые основы защиты информации. Основы административного права /Ср/ | 2 | 20 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| | Раздел 3. Основы частного права | | | | | | | |
| 3.1 | Основы гражданского права /Лек/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.3Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 3.2 | Основы трудового права /Лек/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.3Л2.7 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 3.3 | Основы гражданского права /Пр/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.3Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 3.4 | Основы трудового права /Пр/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.3Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 3.5 | Основы семейного права /Пр/ | 2 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.3Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 3.6 | Основы наследственного права /Ср/ | 2 | 24,75 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 | Л1.2 Л1.3Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 4. Зачет | | | | | | | |
| 4.1 | /КЗ/ | 2 | 0,25 | УК-2.1 УК-2.3 | Л1.2 Л1.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |

| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Антонов М. В. | Теория государства и права: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Волков А. М. | Правоведение: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.3 | Авдийский В. И., Бондарчук Р. Ч., Горбунов М. А., Ерофеева Д. В., Лебедева Н. Н., Меркушова О. В., Остроушко А. В., Федорченко А. А., Шагиев Б. В., Шагиева Р. В., Букалерова Л. А. | Правоведение: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.4 | Ромашов Р. А. | Теория государства и права: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Ромашов Р. А. | Теория государства и права: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.2 | Комкова Г. Н., Колесников Е. В., Липчанская М. А. | Конституционное право Российской Федерации: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.3 | Макарейко Н. В. | Административное право: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.4 | Агапов С. В. | Семейное право: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.5 | Альбов А. П., Николюкин С. В. | Наследственное право: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.6 | Власов, Ю. Н. | Наследственное право Российской Федерации: общие положения,правовые основы,образцы типовых документов: Учеб.-метод.пособие | М.: Юрайт, 1998 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.7 | Рыженков А. Я., Мелихов В. М., Шаронов С. А. | Трудовое право: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.8 | Разумовская Е. В. | Гражданское право. Особенная часть: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.9 | Белов В. А. | Гражданское право в 2 т. Том 1. Общая часть: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.10 | Козаченко И. Я., Новоселов Г. П. | Уголовное право. Общая часть: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Свидерский А. А. | Правоведение: методическое пособие для самостоятельной работы бакалавров очной и заочной форм обучения всех направле- ний подготовки | Брянск: Брянский ГАУ, 2019 |
| Л3.2 | Белянская О. В., Ветров П. В., Ларина Е. А. | Правоведение: учебно-методическое пособие | Тамбов: ТГУ им. Г.Р.Державина, 2020 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | ЭБС издательства «Юрайт» Неограниченный доступ. |
| Э2 | ЭБС издательства «Лань» . Неограниченный доступ |
| Э3 | Национальный цифровой ресурс «Руконт» . Неограниченный доступ. |
| Э4 | Научная электронная библиотека eLIBRARY . Открытый доступ |
| Э5 | Нормативно-техническая и Нормативно-правовая система «Техэксперт» . Неограниченный доступ |
| Э6 | Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»):. Бессрочное. Неограниченный доступ |
| Э7 | Информационно-справочная система «Кодекс» (неограниченный доступ). |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.3 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.4 | Microsoft Windows Professional 8.1 версия 8 |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 3-503 | учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации | | Специализированная мебель, кафедра большая, доска магнитно-маркерная, проектор - 1шт.; ноутбук - 1 шт.; экран настенный - 1 шт | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 3-602 | учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций | | Специализированная мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного оборудования: проектор, переносной экран, ноутбук | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Free |
| 3-406а | Помещение для самостоятельной работы с возможностью | | Специализированная мебель; | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду | | ПК - 9 шт. | версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Free |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;

• лабораторно-практические занятия;

• самостоятельную работу студентов (изучение теоретического материала; подготовка к лабораторным и практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в т.ч. рефератов; тестирование; подготовка к устным опросам и пр.);

• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру курса и его разделы, а также необходимую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически законченную работу.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал может сопровождаться конкретными примерами.

Целями проведения лабораторно-практических занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- приобретение навыков анализа полученных результатов;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое лабораторно-практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала (устный опрос). На лабораторно-практических занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упражнений, тестирование и др.

В ходе подготовки к лабораторно-практическим занятиям обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучение проблемы, что разнообразит процесс ее обсуждения.

С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных производственных ситуациях.

Самостоятельная работа обучающихся предусматривает изучение теоретического материала обучающимися с использованием конспектов лекций, рекомендованной литературы и электронных ресурсов.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. При возникновении затруднений в ходе самостоятельного изучения тем, обучающийся может обратиться за консультацией к преподавателю.

Для закрепления теоретического материала и получения практических навыков обучающиеся выполняют домашние задания. Выполнение домашних заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на лабораторно-практических занятиях.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета).

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Консультации преподавателя для обучающихся проводятся в соответствии с утвержденным на кафедре графиком. Консультации могут быть индивидуальными или групповыми, проводиться в соответствующих аудиториях или в информационно-образовательной среде вуза.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения

*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Основы управления персоналом

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономики и менеджмента в АПК**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.э.н., Доцент, Волчёнкова Анастасия Сергеевна*

Рабочая программа дисциплины
**Основы управления персоналом**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Экономики и менеджмента в АПК**

Протокол от 29.01.2024 г. № 11

Зав. кафедрой Ловчикова Елена Ионовна

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью дисциплины «Основы управления персоналом» является овладение обучающимися теоретическими и прикладными знаниями и умениями в области управления персоналом с целью повышения эффективности системы формирования, использования и развития кадрового потенциала организаций. |
| 1.2 | Значимость дисциплины особенно возрастает в современных реальных условиях, когда человеческий фактор становится определяющим в экономическом развитии. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы экономической безопасности и финансовой грамотности |
| 2.1.2 | Правоведение |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Экономика и организация производства на предприятиях агропромышленного комплекса |
| 2.2.2 | Психология |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |
| **УК-2.2: Выбирает оптимальный способ решения задач** |
| **УК-2.3: Учитывает действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения** |

| **УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде** |
|---|
| **УК-3.1: Учитывает принципы социального, делового и личностного взаимодействия** |
| **УК-3.2: Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели** |
| **УК-3.3: Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Практические | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Контактная работа | 22,25 | 22,25 | 22,25 | 22,25 |
| Сам. работа | 49,75 | 49,75 | 49,75 | 49,75 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 22 зачеты 3

самостоятельная работа 49,75

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Управление персоналом - как система | | | | | | | |
| 1.1 | Управление человеческими ресурсами как интегральный компонент общего процесса управления. /Лек/ | 3 | 2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.2 | Управление человеческими ресурсами как интегральный компонент общего процесса управления. /Пр/ | 3 | 2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.3 | Управление персоналом в системе менеджмента организации /Ср/ | 3 | 8 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.4 | Кадровая политика организации /Лек/ | 3 | 2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.5 | Кадровая политика организации /Пр/ | 3 | 2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.6 | Современные требования к кадровой политики. Основные направления формирования кадровой политики организации. /Ср/ | 3 | 8 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.7 | Эффективные технологии управления персоналом /Лек/ | 3 | 2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.8 | Эффективные технологии управления персоналом /Пр/ | 3 | 4 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.9 | Обучение персонала: методы и формы обучения. Методы определения потребности в обучении. Оценка эффективности обучения. /Ср/ | 3 | 4 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.10 | Источники и методы привлечения персонала. Принципы и методы отбора персонала /Ср/ | 3 | 4 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| | Раздел 2. Участие персонала в управлении | | | | | | | |
| 2.1 | Методы и формы формирования системы взаимоотношений в коллективе /Лек/ | 3 | 2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.2 | Методы и формы формирования системы взаимоотношений в коллективе /Пр/ | 3 | 2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.3 | Планирование деловой карьеры сотрудников. /Ср/ | 3 | 12 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.4 | Мотивация труда в системе управления человеческими ресурсами /Лек/ | 3 | 2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.5 | Мотивация труда в системе управления человеческими ресурсами /Пр/ | 3 | 2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.6 | Кадровый резерв организации. Адаптация персонала. /Ср/ | 3 | 13,75 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.7 | /КЗ/ | 3 | 0,25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.8 | Зачет /Зачёт/ | 3 | 0 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**В приложении 1**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Пугачев В. П. | Управление персоналом организации: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Анисимов А. Ю., Пятаева О. А., Грабская Е. П. | Управление персоналом организации: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.3 | Одегов Ю. Г., Руденко Г. Г. | Управление персоналом: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Маслова В. М. | Управление персоналом: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.2 | Одегов Ю. Г., Руденко Г. Г. | Управление персоналом: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.3 | Круглов Д. В., Резникова О. С., Цыганкова И. В. | Стратегическое управление персоналом: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Волченкова А.С. | Основы управления персоналом. Практикум: учеб. пособие для вузов | Орловский ГАУ, 2024 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | Официальный сайт Министерства науки и высшего образования РФ [интернет ресурс]. URL:http://government.ru/department/388/events/. |
| Э2 | Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»)[интернет ресурс]. URL:http://library.orelsau.ru/ma cweb/ |
| Э3 | Научная электронная библиотека eLIBRARY [интернет ресурс]. URL:https://elibrary.ru/defaultx.asp (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) |
| Э4 | HR-portal [интернет ресурс]. URL: https://hr-portal.ru/?ysclid=m0dwdo089c783255621 |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.2 | Microsoft Windows 7 Professional |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 |
| 6.3.1.5 | Microsoft Windows XP Professional |
| 6.3.1.6 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.7 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2023 год |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| | Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду | Ср | Специализированная мебель; ПК - 9 шт. | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Free |
| | учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации | Лек | Специализированная мебель, кафедра большая, доска магнитно-маркерная, проектор - 1шт.; ноутбук - 1 шт.; экран настенный - 1 шт. | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Free |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций | Ср | Специализированная мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного оборудования: проектор, переносной экран, ноутбук | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Free |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины «Основы управления персоналом» обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы и методическим обеспечением курса. Обучающийся получает допуск к зачету при успешном выполнении всех видов учебных занятий.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции;
• практические занятия;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в том числе доклады; выполнение тестовых заданий; подготовка к контрольным работам; устным опросам и др.);
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.
Целями проведения практических занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения:
• обучение умению анализировать полученные результаты;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.
Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала (устный опрос). На практических занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и решение практических задач, тестирование и др. В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере лучше изучить проблему.
С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий, продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету.
Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале и в течении семестра, определяются конкретные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета).
Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся выполняют различные задания (практические задачи, тестовые задания, доклады и др.). Их выполнение призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой дисциплины, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на практических занятиях.
Консультации преподавателя проводятся в соответствии с графиком, утвержденным на кафедре. Обучающийся может ознакомиться с ним на информационном стенде. При необходимости дополнительные консультации могут быть назначены по согласованию с преподавателем в индивидуальном порядке.
Для обеспечения систематической и регулярной работы по изучению дисциплины и успешного прохождения промежуточных и итоговых контрольных испытаний обучающемуся рекомендуется придерживаться следующего порядка обучения:

1. Самостоятельно определить объем времени, необходимого для проработки каждой темы.
2. Регулярно изучать каждую тему дисциплины, используя различные формы индивидуальной работы.
3. Согласовывать с преподавателем виды работы по изучению дисциплины.
4. По завершении отдельных тем передавать выполненные работы преподавателю.
При успешном прохождении рубежных контрольных испытаний обучающийся может претендовать на сокращение программы промежуточной (итоговой) аттестации по дисциплине.
Учитывая особенности распределения материала дисциплины, рекомендуется следующая методическая последовательность освоения материала:
1. Сначала обучающийся осваивает основные понятия и знакомится с различными концепциями и теориями.
2. После усвоения основных понятий знакомится с материалом по дисциплине.

9.2. Рекомендуемая последовательность действий обучающихся при различных видах учебной деятельности

Сценарий изучения дисциплины «Основы управления персоналом» строится на основе учета нескольких важных моментов:
- большой объем дополнительных источников информации;
- разброс научных концепций, точек зрения и мнений по научным направлениям;
- большой объем теоретико-методического материала, подлежащий рассмотрению;
- ограниченное количество контактных часов, отведенное на изучение дисциплины.
В связи с названными проблемами обучение строится следующим образом. На лекциях преподаватель дает общую характеристику рассматриваемого вопроса, различные научные концепции или позиции, которые есть по данной теме. Во время лекции рекомендуется составлять конспект, фиксирующий основные положения лекции и ключевые определения по пройденной теме. Во время лекционного занятия необходимо фиксировать все спорные моменты и проблемы, потом обратить внимание при самостоятельном изучении.
При подготовке к практическому занятию обязательно требуется изучение дополнительной литературы по теме занятия. При этом следует учитывать необходимость обязательной аргументации собственной позиции. Во время практических занятий рекомендуется активно участвовать в обсуждении рассматриваемой темы, выступать с подготовленными заранее докладами и презентациями.
Самостоятельная работа должна соответствовать графику прохождения программы дисциплины.
Самостоятельная работа по дисциплине «Основы управления персоналом» включает:
а) работу с первоисточниками;
б) подготовку устного выступления на практическом занятии;
в) подготовку доклада;
г) подготовку презентаций к докладу;
д) подготовку к текущему, рубежному контролю и промежуточной аттестации по дисциплине.
Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа, которая может осуществляться индивидуально и под руководством преподавателя. Самостоятельная работа предполагает самостоятельное изучение отдельных тем, дополнительную подготовку к каждому практическому занятию.
Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется непосредственно в процессе аудиторных занятий, в контакте с преподавателем вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных и творческих задач. Цель самостоятельной работы - научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.
При изучении дисциплины организация самостоятельной работы должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:
1) неконтактная самостоятельная работа;
2) контактная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;
3) творческая, в том числе научно-исследовательская работа.
На каждом этапе самостоятельной работы следует разъяснять цели работы, контролировать понимание этих целей обучающимися, постепенно формируя у них умение самостоятельной постановки задачи и выбора цели.
При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории необходимо контролировать усвоение материала обучающимися путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам.
На практических занятиях отводится время на самостоятельное решение тестов. По результатам самостоятельного решения тестов выставляется по каждому занятию оценка.
Результативность самостоятельной работы обучающихся во многом определяется наличием следующих видов контроля:
- входной контроль знаний и умений вначале изучения дисциплины;
- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических занятиях;
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела курса;
- самоконтроль, осуществляемый в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета;
- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.
В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны выполнить следующие виды самостоятельной работы:
• самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с по-мощью электронных ресурсов (контролируются конспекты и др.);
• оформление и подготовка докладов;
• подготовка к контрольному тестированию по темам дисциплины;
Обучающийся должен по дисциплине написать реферат. Тематика рефератов изложена в методическом обеспечении.

Подготовка к практическим занятиям. Этот вид самостоятельной работы состоит из нескольких этапов:
1) повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература;
2) углубление знаний по теме. Необходимо имеющийся материал в лекциях, учебных пособиях дифференцировать в соответствии с пунктами плана практического занятия. Отдельно выписать неясные вопросы, термины. Лучше это делать на полях конспекта лекции или в отдельной тетради. Уточнение надо осуществить при помощи справочной литературы (словари, энциклопедические издания и т.д.);
3) составление развернутого плана выступления, или проведения расчетов, решения задач, упражнений и т.д.
Написание докладов. Доклад - публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение определенной темы. Доклад должны включать введение, главную часть и заключение. Во введении кратко излагается значение рассматриваемого вопроса в научном и учебном плане, применительно к теме занятия. Затем излагаются основные положения проблемы и делаются заключение и выводы. В конце работы дается подробный перечень литературных источников, которыми пользовался обучающийся при написании реферата или доклада.

9.3.Организация самостоятельной работы обучающегося

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.
Задачи преподавателя по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся:
1. Составление плана самостоятельной работы по дисциплине.
2. Разработка и выдача заданий для самостоятельной работы.
4. Обучение методам самостоятельной работы.
5. Организация консультаций по выполнению заданий (устный инструктаж, письменная инструкция).
6. Контроль над ходом выполнения и результатом самостоятельной работы.
Обучающийся должен знать:
 какие разделы и темы дисциплины предназначены для самостоятельного изучения (полностью или частично);
 какие формы самостоятельной работы будут использованы в соответствии с рабочей программой дисциплины;
 какая форма контроля и, в какие сроки предусмотрены.
Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу являются: учебно-методические, учебные пособия и методические указания.
Методические указания для обучающихся при подготовке к занятиям.
Практическое занятие – форма систематических учебно-теоретических занятий, с помощью которых обучающиеся изучают тот или иной раздел определенной научной дисциплины, входящей в состав учебного плана.
При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литера-туру из представленного списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке.
Обучающемуся рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:
1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана практического занятия;
4. Выполнить домашнее задание, предусмотренное рабочей программой;
5. Проработать тестовые задания;
6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.
7. Методические указания для обучающихся при подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.
Изучение каждой дисциплины заканчивается определенными методами контроля, к которым относятся: текущая аттестация и экзамен. Методом текущей аттестации по дисциплине «Основы управления персоналом» является зачет. При подготовке к зачету вначале следует просмотреть весь материал по дисциплине, отметить для себя трудные вопросы, проработать их, еще раз повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. За консультацией следует обращаться и в случае, если воз-никнут сомнения в правильности ответов на вопросы к зачету.

9.4 Рекомендации по работе с литературой

Университет обеспечивает учебно-методическую и материально- техническую базу для организации самостоятельной работы обучающихся.
Библиотека аграрного университета обеспечивает:
 учебный процесс необходимой литературой и информацией (комплектует библиотечный фонд учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с учебными планами и программами, в том числе на электронных носителях);
 доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.
Кафедра «Экономика и менеджмент в АПК»:
 обеспечивает доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
 разрабатывает: рабочие программы, пособия, материалы по учебным дисциплинам в соответствии с федеральным государственными образовательными стандартами;
 методические рекомендации, пособия по организации самостоятельной работы студентов;
 задания для самостоятельной работы;
 темы докладов;

 вопросы к зачету;
 образцы оформления индивидуальных заданий;
 предоставляет студентам сведения о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств по своей дисциплине. Типография университета удовлетворяет потребности вуза в тиражировании методической, учебной, научной литературы.
Овладение методическими приемами работы с литературой - одна из важнейших задач обучающегося. Работа с литературой включает следующие этапы:
1. Предварительное знакомство с содержанием;
2. Углубленное изучение текста с преследованием следующих целей: усвоить основные положения; усвоить фактический материал; - логическое обоснование главной мысли и выводов;
3. Составление плана прочитанного текста. Это необходимо тогда, когда работа не конспектируется, но отдельные положения могут пригодиться на занятиях, для участия в научных исследованиях. 4. Составление тезисов.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшегообразования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения

*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Основы экономической безопасности и финансовойграмотности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Финансы, инвестиции и кредит**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.э.н., Доц., Сидорин А.А.*

Рабочая программа дисциплины
**Основы экономической безопасности и финансовой грамотности**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Финансы, инвестиции и кредит**

Протокол от 21.01.2024 г. № 12

Зав. кафедрой Кравченко Татьяна Святославовна

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование общей функциональной финансовой грамотности, овладению методами и инструментамифинансовых расчетов для решения практических задач. |
| 1.2 | Формирование знаний об основах экономической безопасности государства, соотношении экономическойбезопасности государства и безопасности в отдельных секторах национальной экономики (финансовой,инновационной и т.д.) и их роли в формировании целостной концепции безопасности государства. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информатика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо какпредшествующее:** |
| 2.2.1 | Основы управления персоналом |
| 2.2.2 | Экономика и организация производства на предприятиях агропромышленного комплекса |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности**

**УК-9.1: Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формыучастия государства в экономике**

Знает основные принципы и содержание экономических законов и категорий, структуру экономических показателей,методику их применения, формы государственного регулирования экономики, законодательство РФ в областиэкономической и финансовой грамотности и систему финансовых институтов в РФ.

Умеет применять экономические модели и методы для описания процессов и явлений в различных сферах деятельности,обосновывать и представлять полученные результаты в соответствии с принятыми в организации стандартами, с учетомвлияния экономики государства на результаты, анализировать положения действующих нормативных правовых актов,являющихся источниками экономического развития государства,.

Владеет основами экономических знаний для описания, моделирования и анализа экономических процессов и явлений вразличных сферах деятельности, с учетом влияния экономики государства на полученные результаты, навыками выработкиумений решать практические задачи в сфере правоприменения законодательства в сфере экономики и финансов РФ.

**УК-9.2: Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих идолгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами(личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски**

Знает источники и способы анализа экономической информации, характеризующей денежную, валютную, кредитную,банковскую системы для личного экономического и финансового планирования, позволяющие принять эффективноерешение управления личными финансами, принципы финансового, налогового и бюджетного права и финансовойдеятельности в Российской Федерации, условия привлечения к юридической ответственности за финансовыеправонарушения.

Умеет пользоваться различными инструментами сбора, анализа и обработки экономических данных, самостоятельноустанавливать последовательность действий в финансово-правовых отношениях, включая бюджетные и налоговыеправоотношения.

Владеет методами сбора и анализа экономической информации для использования методов личного экономического ифинансового планирования для управления личными финансами, контроля собственных экономических и финансовыхрисков, навыками юридически грамотного определения личных финансовых целей в различных областяхжизнедеятельности на основе сбора и анализа финансовой информации.

**УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционномуповедению и противодействовать им в профессиональной деятельности**

**УК-10.1: Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими,политическими и иными условиями**

Знает сущность и правила общественного, социального, экономического, политического и иных взаимодействий на основенетерпимого отношения к коррупции, степень общественной опасности коррупционных правонарушений (преступлений),антикоррупционное поведение применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

Умеет осуществлять профессиональную деятельность на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению,самостоятельно анализировать коррупционные явления и факторы коррупции, определять методику подготовкиквалифицированных заключений относительно наличия признаков коррупционной деятельности в профессиональнойдеятельности.

Владеет навыками выявления признаков коррупционного поведения, навыки оценки социальной значимости своейпрофессии, возможных коррупционных рисков, недопущения коррупционного поведения, уважительного отношения кправу и закону.

**УК-10.2: Проявляет нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению наосновe правовых норм**

| |
|---|
| Знает нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции,осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания сформированнойправовой культуры. |
| Умеет правильно толковать правовые термины, применять на практике антикоррупционное законодательство, выявлять идавать оценку коррупционного поведения и содействовать его пресечению. |
| Владеет навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, навыки правовой квалификациикоррупционного поведения и его пресечения. |
| **УК-10.3: Умеет противодействовать проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению впрофессиональной деятельности** |
| Знает классификацию и источники и международного антикоррупционного законодательства, понятие «закон» и«подзаконный акт», нормативно-правовые акты в области правового регулирования будущей профессиональнойдеятельности. |
| Умеет правильно применять правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности,использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность. |
| Владеет анализа различных правовых норм и отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности,реализации норм антикоррупционного законодательства, работы с правовыми актами, системами «Гарант» «КонсультантПлюс» и т.п. |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестрна курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работаКонтроль | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Сам. работа | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 32 зачеты 1

самостоятельная работа 75,75

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Кодзанятия** | **Наименование разделов итем /вид занятия/** | **Семестр /Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литератураи эл. ресурсы** | **Интеракт** | **Пр.подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Экономическаябезопасно | | | | | | | |
| 1.1 | Тема 1. Сущность и основныеэлементы экономическойбезопасности /Лек/ | 1 | 2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.2 | Тема 1. Сущность и основныеэлементы экономическойбезопасности /Пр/ | 1 | 2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.3 | Тема 1. Сущность и основныеэлементы экономическойбезопасности /Ср/ | 1 | 5,75 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| | Раздел 2. Финансоваяграмотность | | | | | | | |
| 2.1 | Тема 2. Расходы. Доходы.Личный бюджет и финансовоепланирование /Лек/ | 1 | 2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.2 | Тема 2. Расходы. Доходы.Личный бюджет и финансовоепланирование /Пр/ | 1 | 2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.3 | Тема 2. Расходы. Доходы.Личный бюджет и финансовоепланирование /Ср/ | 1 | 10 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.4 | Тема 3. Расчеты и платежи /Лек/ | 1 | 2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.5 | Тема 3. Расчеты и платежи /Пр/ | 1 | 2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.6 | Тема 3. Расчеты и платежи /Ср/ | 1 | 10 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.7 | Тема 4. Сбережения /Лек/ | 1 | 2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.8 | Тема 4. Сбережения /Пр/ | 1 | 2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.9 | Тема 4. Сбережения /Ср/ | 1 | 10 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.10 | Тема 5. Кредиты и займы /Лек/ | 1 | 2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.11 | Тема 5. Кредиты и займы /Пр/ | 1 | 2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.12 | Тема 5. Кредиты и займы /Ср/ | 1 | 10 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.13 | Тема 6. Фондовые рынки.Валюта /Лек/ | 1 | 2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.14 | Тема 6. Фондовые рынки.Валюта /Пр/ | 1 | 2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.15 | Тема 6. Фондовые рынки.Валюта /Ср/ | 1 | 10 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.16 | Тема 7. Страхование /Лек/ | 1 | 2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.17 | Тема 7. Страхование /Ср/ | 1 | 10 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.18 | Тема 7. Страхование /Пр/ | 1 | 2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.19 | Тема 8. Пенсии. Защита правпотребителей /Лек/ | 1 | 2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.20 | Тема 8. Пенсии. Защита правпотребителей /Пр/ | 1 | 2 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.21 | Тема 8. Пенсии. Защита правпотребителей /Ср/ | 1 | 10 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.22 | Зачет /КЗ/ | 1 | 0,25 | УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1УК-10.2 УК-10.3 | Л1.1 Л1.2Л1.3Л2.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ Приложение 1

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Бабурина О. Н. | Экономическая безопасность: Учебник и практикум длявузов | Москва: Юрайт, 2021 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.2 | Сычева-Передеро О.В., Секлецова О. В.,Корчагина И. В. | Финансовая грамотность: учебное пособие | Кемерово: КемГУ, 2021 |
| Л1.3 | Гончаренко Л. П.,Сыбачин С. А.,Сидорова В. Н.,Филин С. А.,Курбанов Р. А.,Баланюк Л. Л.,Баланюк Е. В.,Акулинин Ф. В. | Экономическая безопасность: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Кузнецова Е. И. | Экономическая безопасность: Учебник и практикум длявузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.2 | Меркулова Е. Ю. | Общая экономическая безопасность: учебник и практикумдля вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Айзман Р. И.,Новикова Н. О. | Методика обучения экономике: финансовая грамотность ибезопасность: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из кампусной сети ФГБОУ ВО ОрловскийГАУ |
| Э2 | Федеральный портал "Российское образование" |
| Э3 | Официальный сайт Министерства науки и высшего образования РФ |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественногопроизводства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows Professional 8.1 версия 8 |
| 6.3.1.4 | Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 |
| 6.3.1.5 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 6.3.1.6 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.7 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.8 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 |
| 6.3.1.9 | ООО "Лаборатория ММИС" |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| | Учебная аудитория дляпроведения занятий лекционноготипа, групповых ииндивидуальных консультаций,текущего контроля ипромежуточной аттестации | Лек | Специализированная мебель,кафедра, доска настеннаямагнитно-маркерная - 2 шт.,видеокамеры- 2шт.; колонкипассивные полочные – 3 шт.,ПК – 1 шт., наборбеспроводной (мышь иклавиатура), крепление намонитор, проектор, ресивер,экран настенный, шкафнапольный | Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Office 2010 Standardверсия 2010 Kaspersky Endpoint Security длябизнеса — Стандартный RussianEdition 2021 год |
| | Учебная аудитория дляпроведения занятий семинарскоготипа, текущего | Пр | Специализированная мебель, доска настенная, | Kaspersky Endpoint Security длябизнеса — Стандартный RussianEdition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | контроля и промежуточнойаттестации, групповых ииндивидуальных консультаций | | комплект переносногомультимедийногооборудования (ноутбук - 1шт.; экран переноснойрулонный на треноге -1 шт.,проектор - 1шт.) | |
| | Учебная аудитория дляпроведения занятий семинарскоготипа, текущего контроля ипромежуточной аттестации,групповых и индивидуальныхконсультаций | Зачёт | Специализированная мебель, доска настенная, комплект переносногомультимедийногооборудования (ноутбук - 1шт.; экран переноснойрулонный на треноге -1 шт.,проектор - 1шт.) | Kaspersky Endpoint Security длябизнеса — Стандартный RussianEdition 2021 год |
| | Помещение для самостоятельнойработы с возможностьюподключения к Интернету иобеспечением доступа вэлектронную информационно-образовательную среду | Ср | Специализированная мебель; ПК - 9 шт. | Microsoft Office Professional Plus2007 Russian Academic версия2007 Microsoft Windows XPProfessional Kaspersky Free |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознако-миться с тематическим планомзанятий, списком рекомендованной научной литературы.
Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- практические занятия
- самостоятельную работу,
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.
Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее глав-ных положений. Рекомендуется напервой лекции довести до внимания обучающихся струк-туру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. Вдальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу,чтобы связать его со следующим.
Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курсаи представлять собой логически вполне законченную работу.
Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения.Лекционный материал может сопровождаться кон-кретными примерами.
Целями проведения практических занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтвер-ждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- приобретение навыков анализа полученных результатов;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала (устный опрос).
На практических занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы,выполнение кейс-заданий и практикующих упражне-ний, тестирование и др.
Самостоятельная работа обучающихся предусматривает:

- Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изуче-ние, обучающийся прорабатывает всоответствии с вопросами для подготовки к экзамену или зачету. При возникновении затруднений в ходе самостоятельногоизучения тем, обуча-ющийся может обратиться за консультацией к преподавателю.

- Подготовка к практическим занятиям.

В ходе подготовки к практическим занятиям обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами,вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую инаучную литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособи-ями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным вы-держкам, а также к материаламсредств массовой информации позволит в значительной ме-ре углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.
С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто вос-производить сумму полученных знаний

по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иныхпроблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в семинарской работе способствует более глубокомуизучению дисциплины, повышению уровня культуры буду-щих специалистов и формированию основ профессиональногомышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных эконо-мических ситуациях.

- Выполнение домашних заданий.

Для закрепления теоретического материала и получения практических навыков обу-чающиеся выполняют домашниезадания. Выполнение домашних заданий призвано обра-тить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые идискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению домашних заданий осуществляется преподавателем спомощью выборочной и фронтальной проверок письмен-ных и устных индивидуальных заданий на практических занятиях.
Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семест-ра, определив предельные сроки ихвыполнения и сдачи. Результаты самостоятельной рабо-ты контролируются преподавателем и учитываются при аттестацииобучающегося (при сда-че зачета, экзамена).
Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопро-сам, по которым не предусмотреныаудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателемматериал в объеме за-планированных часов.
Консультации преподавателя для обучающихся проводятся в соответствии с утвер-жденным на кафедре графиком.Консультации могут быть индивидуальными или группо-выми, проводиться в соответствующих аудиториях или винформационно-образовательной среде вуза.

Рекомендуемая последовательность действий обучающихся при различных видах учебной деятельности

Сценарий изучения дисциплины «Основы экономической безопасности и финансо-вой грамотности» строится на основеучета нескольких важных моментов:
- большой объем дополнительных источников информации;
- разброс научных концепций, точек зрения и мнений по научным направлениям;
- большой объем теоретического материала, подлежащий рассмотрению;
- ограниченное количество часов контактной работы, отведенное на изучение дисци-плины.

В связи с названными проблемами обучение строится следующим образом. На лек-циях преподаватель дает общуюхарактеристику рассматриваемого вопроса, различные научные концепции или позиции, которые есть по данной теме. Вовремя лекции рекомен-дуется составлять конспект, фиксирующий основные положения лекции и ключевые опре-деления попройденной теме. Во время лекционного занятия необходимо фиксировать все спорные моменты и проблемы, потомобратить внимание при самостоятельном изучении.
При подготовке к практическому занятию обязательно требуется изучение дополни-тельной литературы по теме занятия.При этом следует учитывать необходимость обяза-тельной аргументации собственной позиции. Во время практическихзанятий рекомендует-ся активно участвовать в обсуждении рассматриваемой темы, выступать с подготовленными заранеедокладами и презентациями.
Самостоятельная работа должна соответствовать графику прохождения программы дисциплины.
Самостоятельная работа по дисциплине «Основы экономической безопасности и фи-нансовой грамотности» включает:
а) самостоятельное изучение теоретического материала;
б) выполнение домашних заданий;
в) подготовку к отчету по разделам;
г) подготовку к промежуточной аттестации по дисциплине.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа, которая можетосуществляться индивидуально и под руководством преподавателя. Самостоятельная работа предполагает самостоятельноеизучение отдельных тем, дополнительную подготовку к каждому практическому занятию.
Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуетсянепосредственно в процессе аудиторных занятий, в контакте с преподавателем вне рамок расписания, а также в библиотеке,дома, при выполнении учеб-ных и творческих задач. Цель самостоятельной работы научить обучающегося осмысленно исамостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизациии самовоспитания с тем, чтобы привить умение в даль-нейшем непрерывно повышать свою квалификацию.
При изучении каждой дисциплины организация самостоятельной работы должна представлять единство трехвзаимосвязанных форм:
1) внеаудиторная самостоятельная работа;
2) аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредствен-ным руководством преподавателя;
3) творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

На каждом этапе самостоятельной работы следует разъяснять цели работы, контро-лировать понимание этих целейобучающимися, постепенно формируя у них умение само-стоятельной постановки задачи и выбора цели.
При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории необходимо контроли-ровать усвоение материалаобучающимися путем проведения экспресс-опросов по конкрет-ным темам.
На практических занятиях отводится время на самостоятельное решение тестов. По результатам самостоятельного решениятестов выставляется по каждому занятию оценка.
Результативность самостоятельной работы обучающихся во многом определяется наличием следующих видов контроля:

- входной контроль знаний и умений в начале изучения дисциплины;
- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических занятиях;
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела курса;
- самоконтроль, осуществляемый в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета;
- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после заверше-ния изучения дисциплины.

В процессе изучения дисциплины обучающиеся должны выполнить следующие виды самостоятельной работы:
• самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помо-щью электронных ресурсов(контролируются конспекты и др.);
• выполнение домашних заданий;
• подготовка к контрольному тестированию по темам дисциплины;

Работа с литературой.

Овладение методическими приемами работы с литературой - одна из важнейших за-дач обучающегося. Работа слитературой включает следующие этапы:
1. Предварительное знакомство с содержанием;
2. Углубленное изучение текста с преследованием следующих целей: усвоить основ-ные положения; усвоить фактическийматериал; - логическое обоснование главной мысли и выводов;
3. Составление плана прочитанного текста. Это необходимо тогда, когда работа не конспектируется, но отдельныеположения могут пригодиться на занятиях, для участия в научных исследованиях.
4. Составление тезисов.

Подготовка к практическим занятиям. Этот вид самостоятельной работы состоит из нескольких этапов:
1) повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, ре-комендованная основная идополнительная литература;
2) углубление знаний по теме. Необходимо имеющийся материал в лекциях, учебных пособиях дифференцировать всоответствии с пунктами плана практического занятия. От-дельно выписать неясные вопросы, термины. Лучше это делатьна полях конспекта лекции или в отдельной тетради. Уточнение надо осуществить при помощи справочной литературы(словари, энциклопедические издания и т.д.);
3) составление развернутого плана выступления, или проведения расчетов, решения задач, упражнений и т.д.

Организация самостоятельной работы обучающегося

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, це-лесообразное планирование рабочеговремени позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний,обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Задачи преподавателя по планированию и организации самостоятельной работы обу-чающихся:
1. Составление плана самостоятельной работы по дисциплине.
2. Разработка и выдача заданий для самостоятельной работы.
3. Обучение методам самостоятельной работы.
4. Организация консультаций по выполнению заданий (устный инструктаж, пись-менная инструкция).
5. Контроль над ходом выполнения и результатом самостоятельной работы.

Обучающийся должен знать:
- какие разделы и темы дисциплины предназначены для самостоятельного изучения (полностью или частично);
- какие формы самостоятельной работы будут использованы в соответствии с рабо-чей программой дисциплины;
- какая форма контроля и, в какие сроки предусмотрены.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу являются:
- учебно-методический комплекс по дисциплине;
- учебно-методические, учебные пособия и методические указания.

Методические указания для обучающихся при подготовке к практическим занятиям.

Практическое занятие – форма систематических учебно-теоретических занятий, с помощью которых обучающиеся изучаюттот или иной раздел определенной научной дис-циплины, входящей в состав учебного плана.

При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литерату-ру из представленного списка, а такжеруководствоваться приведенными указаниями и ре-комендациями. Для наиболее глубокого освоения дисциплинырекомендуется изучать лите-ратуру, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке.

Обучающемуся рекомендуется следующая схема подготовки к практическому заня-тию:
1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучае-мому разделу;
3. Ответить на вопросы плана практического занятия;
4. Выполнить домашнее задание, предусмотренное рабочей программой;
5. Проработать тестовые задания;
6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Методические указания для обучающихся при подготовке к промежуточной атте-стации по дисциплине.

Изучение каждой дисциплины заканчивается определенными методами контроля, к которым относятся: текущаяаттестация, зачет.

Методом аттестации по дисциплине «Осно-вы экономической безопасности и финансовой грамотности»является зачет. При подготов-ке к зачету вначале следует просмотреть весь материал по дисциплине, отметить для себятрудные вопросы, проработать их, еще раз повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций.

За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы к зачету.

| 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. |
| --- |
| Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электроннойинформационно-образовательной среде университета<br>http://cab.orelsau.ru |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Психология

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Истории, философии и русского языка**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.ф.н., Доц., Орехова Марина Васильевна*

Рабочая программа дисциплины
**Психология**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Истории, философии и русского языка**

Протокол от 31.01.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Майоров Анатолий Александрович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | формирование и развитие психолого-педагогической компетентности и культуры обучающихся, сознательного и ответственного отношения к психическому содержанию личности, понимания того, что психологические знания человека – необходимое условие становления специалиста в его будущей профессиональной деятельности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Философия |
| 2.1.2 | Культура речи и деловое общение |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Менеджмент и маркетинг |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде** |
| **УК-3.1: Учитывает принципы социального, делового и личностного взаимодействия** |
| **УК-3.2: Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели** |
| **УК-3.3: Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи** |

| **УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни** |
|---|
| **УК-6.1: Устанавливает траекторию саморазвития** |
| **УК-6.2: Планирует траекторию своего профессионального развития на основе принципов образования в течение всей жизни** |
| **УК-6.3: Управляет своим временем в процессе саморазвития** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 10 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Лабораторные | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Сам. работа | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 32 зачеты 8

самостоятельная работа 75,75

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Познавательная деятельность человека. | | | | | | | |
| 1.1 | Введение в психологию /Лек/ | 8 | 2 | УК-3.1 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.2 | Познавательные процессы. Ощущение, восприятие. Внимание /Лек/ | 8 | 2 | | Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.3 | Познавательные процессы. Мышление. Виды интеллекта /Лек/ | 8 | 2 | | Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.4 | Познавательные процессы. Внимание. Память. Мышление. /Лаб/ | 8 | 4 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.5 | Познавательные процессы /Ср/ | 8 | 16 | УК-6.1 УК-6.2 | Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| | Раздел 2. Мотивация личности | | | | | | | |
| 2.1 | Мотивация личности /Лек/ | 8 | 4 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.3 | Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 2.2 | Мотивационная сфера личности /Лаб/ | 8 | 2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 2.3 | Современные теории мотивации /Ср/ | 8 | 12 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 2.4 | Волевая сфера личности /Ср/ | 8 | 14 | УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 2.5 | Эмоциональный интеллект /Лаб/ | 8 | 2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 2.6 | Эмоции /Ср/ | 8 | 11,75 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 | Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| | Раздел 3. Конфликтное поведение | | | | | | | |
| 3.1 | Понятие конфликта /Лек/ | 8 | 2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 3.2 | Современные теории конфликта /Ср/ | 8 | 10 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.3 | Я-концепция /Лаб/ | 8 | 4 | УК-3.2 УК-6.1 УК-6.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 3.4 | Индивидуально-психологические особенности личности. Особенности темперамента. /Лаб/ | 8 | 2 | УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 3.5 | Современные теории личности /Ср/ | 8 | 12 | УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 3.6 | Коммуникация и ее виды /Лаб/ | 8 | 4 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 3.7 | Стратегии поведения в конфликте /Лаб/ | 8 | 2 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 3.8 | Зачёт /КЗ/ | 8 | 0,25 | УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Шнейдер Л. Б. | Психология идентичности: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.2 | Корягина Н. А., Антонова Н. В., Овсянникова С. В. | Психология общения: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.3 | Немов Р. С. | Общая психология в 3 т. Том II в 4 кн. Книга 4. Речь. Психические состояния: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.4 | Немов Р. С. | Общая психология в 3 т. Том II в 4 кн. Книга 1. Ощущения и восприятие: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Горбуля Е. В. | Психология семьи: семейные кризисы: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.2 | Клецина И. С., Юркова Е. В., Терешкина И. Б., Сбитнева А. А., Иоффе Е. В., Поссель Ю. А., Румянцева П. В. | Социальная психология: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.3 | Алмазов Б. Н. | Психология социального отчуждения: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

| 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 |
| 6.3.1.5 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.6 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.7 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| **6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |

| 7. МТО (оборудование и технические средства обучения) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
| 3-802 | учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций | Лек | Рабочее место преподавателя Кодек-аппарат Sony HCS G70NF, Мультимедийный проектор Sanyo PLC-XP57, DVD плеер Philips HVH 5140 K/51, акустическая система, активные колонки, микшерный пульт, настенно–потолочный экран с электроприводом Da-Life Cosmopoliten Electol. Доска магнитно-маркерная,ноутбук преподавателя | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 3-712 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Пр | Специализированная мебель, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук -1 шт., экран переносной -1 шт., проектор -1 шт.) | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 3-406а | Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду | Ср | Специализированная мебель; ПК - 9 шт. | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Free |
| 3-712 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | Специализированная мебель, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук -1 шт., экран переносной -1 шт., проектор -1 шт.) | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции;
• практические занятия;
• устный опрос;

• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; выполнение практических упражнений; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов; подготовку к зачёту и пр.);
• консультации преподавателя.
Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины.
Целями практических занятий являются:
• установление связей теории с практикой;
• развитие логического мышления;
• развитие коммуникативной компетенции;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.
Каждое практическое занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). На практических занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой дидактические игры, выполнение практических упражнений, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.
Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачёту. К началу сессии обучающийся готовит для контактной работы с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрена контактная работа, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объёме запланированных часов.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Математика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Цифровой экономики и информационных технологий**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):

Рабочая программа дисциплины
**Математика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Цифровой экономики и информационных технологий**

Протокол от 15.01.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Чекулина Татьяна Александровна

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.

Председатель МК

Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Цель изучения дисциплины «Математика» - вооружить обучающихся математическими знаниями, создать фундамент математического образования, необходимый для получения про-фессиональных компетенций, воспитать математическую культуру и понимание роли математики в различных сферах профессиональной деятельности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | К исходным требованиям необходимым для изучения дисциплины «Математика» относятся знания, умения и виды деятельности, сформулированные в образовательном стандарте основного общего образования по математике. Базовыми для изучения дисциплины являются курсы средней: арифметика, ал |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Начертательная геометрия |
| 2.2.2 | Физика |
| 2.2.3 | Информатика |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |
| **ОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 2/6 | | 10 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 | 32 | 32 |
| Практические | 24 | 24 | 24 | 24 | 48 | 48 |
| Контактная работа Контроль | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,7 | 0,7 |
| Итого ауд. | 40 | 40 | 40 | 40 | 80 | 80 |
| Контактная работа | 40,35 | 40,35 | 40,35 | 40,35 | 80,7 | 80,7 |
| Сам. работа | 68 | 68 | 32 | 32 | 100 | 100 |
| Часы на контроль | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 71,3 | 71,3 |
| Итого | 144 | 144 | 108 | 108 | 252 | 252 |

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252

в том числе:

аудиторные занятия 80

самостоятельная работа 100

часов на контроль 71,3

Виды контроля в семестрах:

экзамены 2, 1

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия | | | | | | | |
| 1.1 | Матрицы. Действия над ними. Обратная матрица. Ранг матрицы. Определители. Их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.2 | Матрицы. Действия над ними. Обратная матрица. Ранг матрицы. Определители. Их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения /Пр/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.3 | Векторы. Линейные операции. Проекции вектора и его координаты. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. Условие ортогональности векторов /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.4 | Векторы. Линейные операции. Проекции вектора и его координаты. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. Условие ортогональности векторов /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.5 | Прямая на плоскости. Различные виды уравнений прямой на плоскости. Уравнение прямой в пространстве. Взаим-ное расположение прямой и плоскости. Плоскость в пространстве. Различные виды уравнений плоскости. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.6 | Прямая на плоскости. Различные виды уравнений прямой на плоскости. Уравнение прямой в пространстве. Взаим-ное расположение прямой и плоскости. Плоскость в пространстве. Различные виды уравнений плоскости. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | Кривые второго порядка /Ср/ | 1 | 20 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.8 | Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. Предел функции. Свойства пределов. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Их сравнение. Асимптотические равенства. Виды неопределенностей. Непрерывность функции. Точки разрыва /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.9 | Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. Предел функции. Свойства пределов. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Их сравнение. Асимптотические равенства. Виды неопределенностей. Непрерывность функции. Точки разрыва /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.10 | Производная функции. Уравнения касательной и нормали к кривой. Дифференциал. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.11 | Производная функции. Уравнения касательной и нормали к кривой. Дифференциал. /Пр/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.12 | Производная и дифференциалы высших порядков. Дифференцирование функций, заданных неявно и параметрически. Общая схема исследования функции и построение графика /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.13 | Производная и дифференциалы высших порядков. Дифференцирование функций, заданных неявно и параметрически. Общая схема исследования функции и построение графика /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.14 | Первообразная. Неопределенный интеграл и его свой-ства. Таблица основных интегралов. Основные методы интегрирования: подведение под знак дифференциала /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.15 | Первообразная. Неопределенный интеграл и его свой-ства. Таблица основных интегралов. Основные методы интегрирования: подведение под знак дифференциала /Пр/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.16 | Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Теорема о среднем. Формула Ньютона- Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.17 | Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Теорема о среднем. Формула Ньютона- Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.18 | Геометрическое приближения определенного интеграла. Несобственные интегралы /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.19 | Функции нескольких переменных. Предел функции. Не-прерывность. Частные производные. Дифференцируе-мость. Полный дифференциал. Производные сложной функции. Дифференцирование неявно заданных функций. Касательная плоскость и нормаль. Геометрический смысл полного дифференциала. Частные производные высших порядков. Теорема о независимости порядка дифференцирования. Дифференциалы высшего порядка /Ср/ | 1 | 48 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.20 | экзамен /КА/ | 1 | 0,35 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.21 | Дифференциальные уравнения: общее и частное реше-ния; задача Коши. Уравнения с разделяющимися пере-менными, линейные уравнения, однородные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков, задача Коши. Дифференциальные уравнения, допускающие понижение порядка. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.22 | Дифференциальные уравнения: общее и частное реше-ния; задача Коши. Уравнения с разделяющимися пере-менными, линейные уравнения, однородные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков, задача Коши. Дифференциальные уравнения, допускающие понижение порядка. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.23 | Линейные однородные дифференциальные уравнения высшего порядка с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения высшего порядка с постоянными коэффициентами и специального вида правой частью. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.24 | Линейные однородные дифференциальные уравнения высшего порядка с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения высшего порядка с постоянными коэффициентами и специального вида правой частью. /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.25 | Числовые ряды. Сходимость и сумма ряда. Необходимый признак сходимости ряда. Достаточные признаки сходимости знакоположительных рядов. Знакоперемен-ные ряды. Условная и абсолютная сходимости. Теорема Лейбница. Свойства абсолютно сходящихся рядов. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.26 | Числовые ряды. Сходимость и сумма ряда. Необходимый признак сходимости ряда. Достаточные признаки сходимости знакоположительных рядов. Знакоперемен-ные ряды. Условная и абсолютная сходимости. Теорема Лейбница. Свойства абсолютно сходящихся рядов. /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.27 | Функциональные ряды, область сходимости. Степенные ряды. Свойства степенных рядов /Лек/ Ряды Тейлора и Маклорена. Необходимые условия разложения. Основные разложения /Лек/ /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.28 | Функциональные ряды, область сходимости. Степенные ряды. Свойства степенных рядов /Лек/ Ряды Тейлора и Маклорена. Необходимые условия разложения. Основные разложения /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.29 | Случайные события. Классическая вероятность. Основ-ные формулы комбинаторики. Алгебра событий. Теоре-мы сложений и умножения вероятности. Вероятность по-явления хотя бы одного события. Формула полной вероятности. Формула Байеса. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.30 | Случайные события. Классическая вероятность. Основ-ные формулы комбинаторики. Алгебра событий. Теоре-мы сложений и умножения вероятности. Вероятность по-явления хотя бы одного события. Формула полной вероятности. Формула Байеса. /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.31 | Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Законы распределения дискретной /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.32 | Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Законы распределения дискретной /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.33 | Непрерывная случайная величина. Дифференциальные и интегральные функции распределения. Числовые характеристики. Примеры непрерывных распределений /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.34 | Непрерывная случайная величина. Дифференциальные и интегральные функции распределения. Числовые характеристики. Примеры непрерывных распределений /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.35 | Выборочный метод. Статистическое распределение. Эм-пирическая функция распределения. Точные оценки статистических параметров. Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Эмпирическое распределе-ние. Полигон и гистограмма /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.36 | Выборочный метод. Статистическое распределение. Эм-пирическая функция распределения. Точные оценки статистических параметров. Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Эмпирическое распределе-ние. Полигон и гистограмма /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.37 | Законы больших чисел. Ц. П. Т. Корреляционная таблица, коэффициент корреляции. Линии регрессии. Влияние выборочного коэффициента корреляции на тесноту связи. Обработка эмпирического числового материала. Метод /Ср/ | 2 | 32 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.38 | экзамен /КА/ | 2 | 0,35 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Богомолов Н. В. | Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Кремер Н. Ш. | Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Гмурман В. Е. | Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.2 | Мачулис В. В. | Высшая математика: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Кузнецова О. В. | Математика и математическая статистика: практикум | Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020 |
| Л3.2 | Волобуева, Т. А., Уварова, М. Н. | Теория вероятностей [Электронный ресурс]: учеб. пособие для бакалавров | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2021 |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Лань |
| 6.3.2.2 | Юрайт |

## 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-309 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Лаборатория электрических | | Специализированная (учебная) мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной | Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | сетей, внутренней электропроводки, релейной защиты и автоматики | | рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.). Стенд «Компенсация реактивной мощности»; стенд «Расчет электрической сети с двусторонним питанием». | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции
• практические занятия
• самостоятельную работу,
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обуче-ния.
Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. На первой лекции до внимания обучающихся доводится структура курса и его разделы, а также рекомендуе-мая литература.
Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция охватывает определенную тему курса и представляет собой логически вполне законченную работу.
Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала выполняется с элементами обсуждения.
Лекционный материал может сопровождаться конкретными примерами.
Целями проведения практических занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.
Каждое лабораторное занятие должно начинаться с повторения теоретического материала (устный опрос), к которому обучающиеся должны готовиться заранее.
На практических занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, кон-трольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упражнений, тестирование и др.
Самостоятельная работа обучающихся предусматривает:
• Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену или зачету. При возникновении за-труднений в ходе самостоятельного изучения тем, обучающийся может обратиться за консультацией к пре-подавателю.
• Подготовка к практическим занятиям.
В ходе подготовки к практическим занятиям обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литера-турой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.
С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полу-ченных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке под-ходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргумен-тировать собственную позицию.
В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в лабораторной работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные тео-ретические знания в различных экономических ситуациях.
• Выполнение домашних заданий.
Для закрепления теоретического материала и получения практических навыков обучающиеся выполняют домашние задания. Выполнение домашних заданий призвано обратить внимание обучающихся на наибо-лее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению домашних заданий осуществляется пре-подавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных за-даний на практических занятиях.
Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив пре-дельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавате-лем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета, экзамена).

| 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. |
| --- |
| Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета<br>http://cab.orelsau.ru |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Физика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Цифровой экономики и информационных технологий**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.ф.м.н., доцент, Гришина С.Ю.*

Рабочая программа дисциплины
**Физика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Цифровой экономики и информационных технологий**

Протокол от 15.01.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Чекулина Т.А.

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение обучающимися основных законов физики и возможностями их применения при решении за-дач, возникающих в последующей профессиональной деятельности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Математика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Материаловедение и технология конструкционных материалов |
| 2.2.2 | Основы электрооборудования и электротехнологий |
| 2.2.3 | Электробезопасность |
| 2.2.4 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| 2.2.5 | Прикладная механика |
| 2.2.6 | Теоретические основы электротехники |
| 2.2.7 | Теплотехника |
| 2.2.8 | Электрические машины |
| 2.2.9 | Электротехнические материалы |
| 2.2.10 | Монтаж электрооборудования и средств автоматики |
| 2.2.11 | Электрические измерения |
| 2.2.12 | Электронная техника |
| 2.2.13 | Электрооборудование сельских электрических сетей |
| 2.2.14 | Гидравлика |
| 2.2.15 | Основы микропроцессорной техники |
| 2.2.16 | Ремонт электрооборудования |
| 2.2.17 | Традиционная и альтернативная электроэнергетика |
| 2.2.18 | Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики |
| 2.2.19 | Автоматика |
| 2.2.20 | Механизация технологических процессов в агропромышленном комплексе |
| 2.2.21 | Надежность технических систем |
| 2.2.22 | Светотехника |
| 2.2.23 | Электроснабжение |
| 2.2.24 | Электротехнологии |
| 2.2.25 | Энергосбережение в системах электропривода и электротехнологий |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |
| **ОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 10 5/6 | | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 14 | 14 | 24 | 24 | 38 | 38 |
| Лабораторные | 12 | 12 | 24 | 24 | 36 | 36 |
| Практические | 8 | 8 | 16 | 16 | 24 | 24 |
| Контактная работа Контроль | | | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | | | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 34 | 34 | 64 | 64 | 98 | 98 |
| Контактная работа | 34,25 | 34,25 | 64,35 | 64,35 | 98,6 | 98,6 |
| Сам. работа | 73,75 | 73,75 | 44 | 44 | 117,75 | 117,75 |
| Часы на контроль | | | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 108 | 108 | 144 | 144 | 252 | 252 |

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252

в том числе:

аудиторные занятия 98

самостоятельная работа 117,75

часов на контроль 35,65

Виды контроля в семестрах:

экзамены 3
зачеты 2

| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Модуль I «Физические основы механики» | | | | | | | |
| 1.1 | Введение. Кинематика движения материальной точки /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Динамика поступательного движения /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 1.3 | Динамика вращательного движения твердого тела /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 1.4 | Элементы механики сплошных сред /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 1.5 | Механические колебания и волны, их основные характеристики /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 1.6 | Введение в теорию измерений физических величин /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 1.7 | Изучение сил трения и определение коэффициента трения /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.8 | Определение момента инерции махового колеса и силы трения в опоре /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 1.9 | Определение ускорения силы тяжести с помощью оборотного маятника /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 1.10 | Кинематика поступательного и вращательного движения /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 1.11 | Динамика поступательного движения /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 1.12 | Динамика вращательного движения /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 1.13 | Механические колебания и волны /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.14 | /Ср/ | 2 | 40 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| | Раздел 2. Модуль II «Основы МКТ и термодинамики» | | | | | | | |
| 2.1 | Основы термодинамики /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 2.2 | Основные положения МКТ. Явления переноса /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 2.3 | Макроскопические системы вдали от теплового равновесия /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 2.4 | Определение отношения молярных теплоемкостей воздуха методом Клемана-Дезорма /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 2.5 | Определение коэффициента внутреннего трения жидкости по методу Стокса /Лаб/ | 2 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.6 | Основы термодинамики /Пр/ | 2 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 2.7 | /Ср/ | 2 | 33,75 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 2.8 | /КЗ/ | 2 | 0,25 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| | Раздел 3. Модуль III "Электродинамика" | | | | | | | |
| 3.1 | Электростатика. /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 3.2 | Проводники и диэлектрикив электрическом поле /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 3.3 | Постоянный электрический ток /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.4 | Магнитное поле /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 3.5 | Электромагнитная индукция /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 3.6 | Энергия электромагнитного поля. Теория Максвелла для электромагнитного поля /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 3.7 | Электрические колебания /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 3.8 | Переменный ток и электромагнитные волны. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 3.9 | Введение в теорию электрических измерений /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.10 | Изучение зависимости мощности и КПД источника тока от напряжения на нагрузке /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 3.11 | Определение удельного заряда электрона методом магнетрона /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 3.12 | Изучение явления Холла /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 3.13 | Определение коэффициента трансформации и коэффициента полезного действия трансформатора /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 3.14 | Генератор переменного тока /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 3.15 | Измерение индуктивности, емкости и проверка закона Ома для переменного тока /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.16 | Расчет напряженностей и потенциалов электростатических полей /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 3.17 | Постоянный электрический ток. Расчет цепей постоянного тока /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 3.18 | Постоянное магнитное поле /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 3.19 | Электромагнитная индукция /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 3.20 | Электрические колебания. Электрические волны. Переменный ток /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 3.21 | /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| | Раздел 4. Модуль IV "Основы волновой и квантовой оптики" | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.1 | Природа света. Интерференция света. Дифракция света /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.3 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 4.2 | Поляризация света Дисперсия света. Спектральный анализ световых полей /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.3 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 4.3 | Квантовые свойства света /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.3 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 4.4 | Измерение радиуса кривизны линзы и длин световых волн при помощи интерференционных колец Ньютона /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.3 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 4.5 | Изучение законов излучения абсолютно черного тела и их применение к нечерным телам /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.3 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 4.6 | Изучение законов фотоэффекта /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.3 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.7 | Изучение фотоэлектрических свойств фоторезисторов /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.3 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 4.8 | Волновая оптика /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 4.9 | Квантовые свойства света /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 4.10 | /Ср/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| | Раздел 5. Модуль V «Современные представления о структуре вещества. Достижения микро- и макрофизики последних лет» | | | | | | | |
| 5.1 | Основные положения квантовой механики /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.2 | Современные представления о строении атома /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 5.3 | Основные положения ядерной физики /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 5.4 | Градуировка спектроскопа и определение постоянной Ридберга по спектру гелия /Лаб/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 5.5 | Элементы квантовой механики. Атом бора. Спектры /Пр/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |
| 5.6 | Радиоактивность. Ядерные реакции. Основные положения физики элементарных частиц /Пр/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.7 | /Ср/ | 3 | 40 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.7Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10<br>Л2.12Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 | | | |
| 5.8 | /КА/ | 3 | 0,35 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Л1.3 Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10<br>Л2.12Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 | | | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Зотеев А. В.,<br>Склянкин А. А. | Общая физика: механика. Электричество и магнетизм: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Бордовский Г. А.,<br>Бурсиан Э. В. | Общая физика в 2 т. Том 2: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.3 | Трофимова, Т. И. | Физика в таблицах и формулах: учеб. пособие | М.: Академия, 2008 |
| Л1.4 | Трофимова, Т. И.,<br>Фирсов, А. В. | Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. Решения задач: учеб. пособие | М.: Академия, 2013 |
| Л1.5 | Трофимова, Т. И. | Физика от А до Я: справ. пособие | М.: КНОРУС, 2011 |
| Л1.6 | Кузнецов С. И. | Механика. Молекулярная физика. Термодинамика | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |
| Л1.7 | Кузнецов С. И. | Физика: оптика. Элементы атомной и ядерной физики. Элементарные частицы: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Бабецкий В. И.,<br>Мусин Ю. Р. | Физика: геометрия пространства-времени и классическая механика: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.2 | Беденко С. В.,<br>Шаманин И. В. | Ядерная физика: хранение облученного керамического ядерного топлива: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.3 | Литвинов В. С., Гриб С. В., Попов А. А. | Физика металлов. Рекристаллизация металлов и сплавов: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.4 | Сазонов А. Б. | Ядерная физика: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.5 | Гулиа Н. В. | Физика. Парадоксальная механика: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.6 | Ефремов Ю. С. | Статистическая физика и термодинамика: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.7 | Горлач В. В. | Физика: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.8 | Давыдков В. В. | Физика: механика, электричество и магнетизм: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.9 | Хренников А. Ю. | Квантовая физика и неколмогоровские теории вероятностей: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.10 | Бобошина С. Б., Измайлов Г. Н. | Физика. Тепловые процессы: Учебное пособие Для СПО | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.11 | Бобошина С. Б., Измайлов Г. Н. | Физика. Тепловые процессы: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.12 | Родионов В. Н. | Физика: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Гришина, С. Ю., Гольцова, Л. И. | Физика [Электронный ресурс]: учеб. пособие к лабораторным работам | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2016 |
| Л3.2 | Гришина, С. Ю., Гольцова, Л. И. | Физика [Электронный ресурс]: учеб. пособие к лабораторным работам | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2017 |
| Л3.3 | Гришина, С. Ю., Зубова, И. И. | Физика [Электронный ресурс]: учеб. пособие к лабораторному практикуму | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2017 |
| Л3.4 | Гришина, С. Ю., Гольцова, Л. И. | Физика[Электронный ресурс]: учеб. пособие к лабораторному практикуму | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2017 |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.2 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 3-808 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.Специализированная лаборатория: «Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество и магнетизм» | | Специализированная мебель: столы металлические с навесной полкой на 20 посадочных мест, стол компьютерный на 1 посадочное место, столы компьютерные с навесными полками на 2 посадочных места, доска аудиторная, тумбы, рабочее место преподавателя, столы на 20 посадочных мест;настенные стенды обучающие, макеты обучающие, ЖК-телевизор Samsung UE55ES6907 в к-те с настенным | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | креплением,компьютер Е280 Р4-2800, -мобильный комплект презентационного оборудования в составе: проектор Epson EB-X1, проекционный экран,ноутбук 15,6”/Core i5/4 Гб /500 Гб/Win 8Pro Ac/MS Office 2013 Std Ac графопроектор. Основное учебное оборудование, наглядное тематическое пособия (стенды) и контрольно-измерительное оборудование | |
| 3-809 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория: "Общая физика" | | Специализированная мебель: стол металлический с навесной полкой на 20 посадочных мест; доска аудиторная, рабочее место преподавателя, столы на 16 посадочных мест; компьютерный стол на 1 посадочное место, стол компьютерный с навесными полками на 1 посадочное место, настенные стенды обучающие, макеты обучающие, компьютер Е280 Р4-2800, -мобильный комплект презентационного оборудования в составе: проектор Epson EB-X1, проекционный экран,ноутбук 15,6”/Core i5/4 Гб /500 Гб/Win 8Pro Ac/MS Office 2013 Std Ac. Основное учебное оборудование, наглядное тематическое пособия (стенды) и контрольно-измерительное оборудование | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 3-810 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Оптика. Квантовая и атомная физика» | | Специализированная мебель: стол металлический с навесной полкой на 20 посадочных мест, стол компьютерный с навесными полками на 2 посадочных места, тумба, рабочее место преподавателя, настенные стенды обучающие, макеты обучающие, телевизор LGCF -21S13 с видеоплеером, 2 компьютера Е280 Р4-2800, мобильный комплект презентационного оборудования в составе: проектор Epson EB-X1, проекционный экран,ноутбук 15,6”/Core i5/4 Гб /500 Гб/Win 8Pro Ac/MS Office 2013 Std Ac Учебное оборудование | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 3-802 | учебная аудитория для проведения занятий лекционного | | Рабочее место преподавателя | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | типа, групповых и индивидуальных консультаций | | Кодек-аппарат Sony HCS G70NF, Мультимедийный проектор Sanyo PLC-XP57, DVD плеер Philips HVH 5140 K/51, акустическая система, активные колонки, микшерный пульт, настенно–потолочный экран с электроприводом Da-Life Cosmopoliten Electol. Доска магнитно-маркерная,ноутбук преподавателя | Russian Edition 2021 год |
| 3-402 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционных занятий<br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | Столы, стулья на 9 посадочных мест, рабочее место преподавателя ПЭВМ FlextronIntelCorei3 2120/4 Гб/500 Гб/DVD-RW | Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год ООО "Лаборатория ММИС" |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознако-миться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литера-туры. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;
• лабораторные занятия;
• практические занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к практическим и лабораторным занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов; индивидуальных расчетов по методическим указаниям к изучению дисциплины; подготовку к устным опросам, зачету и экзамену и пр.;
• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных и интерактивных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений.

Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую лите-ратуру. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения лабораторного практикума являются:

• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического и теоретического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (уст-ный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторных занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой контрольные задания, выполнение практикующих упражнений, тестирование и др. В целом активное заинтересован-ное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ про-фессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения при-менять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изуче-ние, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену и за-чету. К началу сессии обучающийся готовит к контактной работе с преподавателем список во-просов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет зада-ний для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив пре-дельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета и/или экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены контактные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объе-ме запланированных часов.

Подготовка к учебным занятиям

В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами,

вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоре-тический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, стать-ям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств мас-совой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творче-ски переосмыслить существующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изу-чаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан не-обходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная ин-формация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль и аттестация
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к контактной работе, обучающимся необходимо повторить изученный материал.
Обучающийся получает допуск к сдаче экзамена (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения

*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Химия

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биотехнологии и химии имени профессора Н.Е. Павловской**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):

*к.б.н., доцент, Ермакова Наталья Владимировна*

Рабочая программа дисциплины

**Химия**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Химии**

Протокол от 07.02.2024 г. № 11

Зав. кафедрой Ярован Наталья Ивановна

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.

Председатель МК

Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью дисциплины является познание обучающимися материального мира, а также формирование у них навыков химического мышления на основе знаний основных законов химии, необходимых для успешного решения типовых задач профессиональной деятельности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Система химических знаний, главными составляющими которой являются понятия о химическом элементе, веществе и химической реакции; основные законы и теоретические положения химии; представления о системности и причинности химических явлений, генезисе веществ, способах познания веществ. |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Физика |
| 2.2.2 | Теоретическая механика |
| 2.2.3 | Теория механизмов и машин |
| 2.2.4 | Теплотехника |
| 2.2.5 | Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины |
| 2.2.6 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| 2.2.7 | Сопротивление материалов |
| 2.2.8 | Гидравлика |
| 2.2.9 | Автоматика |
| 2.2.10 | Электротехника и электроника |
| 2.2.11 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.12 | Электропривод и электрооборудование |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |
| **ОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Лабораторные | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Контактная работа | 22,25 | 22,25 | 22,25 | 22,25 |
| Сам. работа | 49,75 | 49,75 | 49,75 | 49,75 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 22

самостоятельная работа 49,75

Виды контроля в семестрах:

зачеты 1

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Модуль №1. Основные понятия и законы химии. | | | | | | | |
| 1.1 | Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Химическая связь. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Химическая связь. Основы химической классификации веществ. Лабораторная работа №1 Получение и свойства оксидов, оснований, кислот, солей. /Лаб/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 1.3 | /Ср/ | 1 | 29,75 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| | Раздел 2. Модуль №2. Химические системы и их роль в природе, технике и сельском хозяйстве. | | | | | | | |
| 2.1 | Растворы. /Лек/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 2.2 | Растворы. Лабораторная работа №2 Изучение процессов, протекающих в растворах электролитов. /Лаб/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 2.3 | Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические системы. Коррозия металлов. /Лек/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 2.4 | Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические системы. Коррозия металлов. Лабораторная работа №3 Окислительно-восстановительные реакции. /Лаб/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 2.5 | /Ср/ | 1 | 20 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.6 | /КЗ/ | 1 | 0,25 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |

| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Тупикин Е. И. | Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.2 | Зайцев О. С. | Химия: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.3 | Лебедев Ю. А., Фадеев Г. Н., Голубев А. М., Шаповал В. Н. | Химия: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.4 | Тупикин Е. И. | Химия. В 2 ч. Часть 2. Органическая химия: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | | Химия и жизнь XXI век: периодическое издание | , 2019 |
| Л2.2 | | Вестник аграрной науки: периодическое издание | Орловский ГАУ, 2022 |
| Л2.3 | Гаршин А. П., Морковкин В. В. | Химические термины. Словарь: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.4 | Гаршин А. П. | Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.5 | Суворов А. В., Никольский А. Б. | Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 1: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.6 | Тупикин Е. И. | Химия в сельском хозяйстве: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.7 | Никольский А. Б., Суворов А. В. | Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 2: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Ермакова, Н. В. | Лабораторный практикум по химии [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов направления подготовки 35.03.06 – Агроинженерия | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2016 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.2 | Ермакова, Н.В. | Химия [Электронный ресурс]: методические рекомендации по самостоятельному изучению дисциплины для студентов направления подготовки 35.03.06 - Агроинженерия | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2016 |
| Л3.3 | Ермакова, Н. В. | Химия [Электронный ресурс]: учеб. пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия | Орел: Картуш, 2020 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | Виртуальная Химическая Школа [Электронный ресурс]. URL: http://him-school.ru (дата обращения 30.01.2024) |
| Э2 | Журнал "Химия и Жизнь - XXI век" [Электронный ресурс]. URL: http://www.hij.ru (дата обращения 30.01.2024) |
| Э3 | Учебник химии [Электронный ресурс]. URL: http://my.mail.ru/community/chem-textbook/ (дата обращения 30.01.2024) |
| Э4 | Алхимик [Электронный ресурс]. URL: http://www.alhimik.ru/ (дата обращения 30.01.2024) |
| Э5 | Химическая энциклопедия [Электронный ресурс]. URL: http://www.cnshb.ru/AKDiL/0048/RP.shtm (дата обращения 30.01.2024) |
| Э6 | Лекции ученых МГУ [Электронный ресурс]. URL: https://teach-in.ru/ (дата обращения 30.01.2024) |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 6.3.1.2 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.3 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 |
| 6.3.1.5 | Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-213 | учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Лек | специализированная мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., ком-плект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.). | |
| 2-213Б | Аудитория для самостоятельной работы | Ср | Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт. | ООО "Лаборатория ММИС"<br>ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 1-405 | Специализированная аудитория общей химии, неорганической и аналитической химии | | Специализированная мебель, доска настенная; стенды настенные: периодическая система элементов Д.И. Менделеева, таблица растворимости, константы диссоциации слабых кислот и оснований; комплект лабораторной посуды и реактивов по проведению лабораторных практикумов | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Преподавание дисциплины «Химия» предусматривает:
• лекции;
• лабораторные занятия;
• самостоятельную работу;
• консультации преподавателя.
Лекции.
Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция охватывает определенную тему учебной дисциплины. Главной задачей лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. На первой лекции до внимания обучающихся доводится структура дисциплины и ее разделы, тематический план занятий, рекомендуемая литература, также раскрывается суть модульно-рейтинговой системы. Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Для максимального усвоения дисциплины используется изложение лекционного материала с элементами обсуждения и конкретными примерами.
Подготовка к лабораторным занятиям.
Целями проведения лабораторных занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.
Каждое лабораторное занятие имеет четко сформулированную цель, а также основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. Лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). На лабораторных занятиях проводятся предусмотренные рабочей программой лабораторные работы, тестирование, итоговые контрольные работы, а также разбираются тематические задачи и упражнения. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.
В ходе подготовки к лабораторному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом учебного занятия, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специализированных журналов, справочным данным, а также к материалам средств массовой информации позволяет в значительной мере углубить изучаемую проблему, разнообразить процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачёту. Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра с определением предельных сроков их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачёта). Задания для самостоятельной работы составлены по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, а также по темам, рассматриваемым преподавателем в объеме запланированных часов, но требующих дополнительной проработки и анализа.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся выполняют индивидуальные задания, включающие в себя домашние контрольные работы и реферат. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью фронтальной проверки на лабораторных занятиях.
Подготовка к тестированию.
В пределах каждого модуля разработан необходимый комплект тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся, но и выявить тот круг вопросов, который они усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание. При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить пройденный материал, внимательно сосредоточиться не только на теоретических, но и на практических аспектах дисциплины, связанных, в частности, с решением расчетных химических задач и выполнением упражнений.
Текущий контроль и промежуточная аттестация.
Текущий контроль проводится на основании выполненных заданий и проводится преподавателем с обсуждением результатов. Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачёта. Основным методом оценки знаний обучающихся является применяемая во время обучения модульно-рейтинговая система. По суммарному результату баллов в ходе текущего контроля обучающийся имеет право получить оценку в промежуточном аттестационном испытании автоматически, в соответствии с разработанной шкалой интервальных баллов.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Инженерная графика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., Доц., Виноградов В.В.*

Рабочая программа дисциплины
**Инженерная графика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Протокол от 28.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины является развитие у обучающихся пространственного воображения и конструктивно геометрического мышления; выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, соотношений частей и целого на основе гра-фических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных простран -ственных объектов. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | До начала ее изучения обучающийся должен освоить начальный курс черчения, полученный из школьного курса. |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Практические | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 42 | 42 | 42 | 42 |
| Контактная работа | 42,25 | 42,25 | 42,25 | 42,25 |
| Сам. работа | 101,75 | 101,75 | 101,75 | 101,75 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 42 зачеты 1

самостоятельная работа 101,75

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. | | | | | | | |
| 1.1 | Виды чертежей и стандартов ЕСКД. Линии чертежа. Правила нанесения размеров на чертежах. Уклон, конусность, сопряжение. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.2 | Геометрические построения на чертежах (лекальные кривые). /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.3 | Геометрические построения на чертежах (построение уклона, конусности, сопряжения). /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.4 | Требования, предъявляемые стандартами ЕСКД к выполнению чертежей. Типы линий. Правила нанесения размеров. /Ср/ | 1 | 25 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 2. | | | | | | | |
| 2.1 | Проекционное черчение. Расположение видов на чертежах. Виды, разрезы, сечения. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.2 | Способы построения аксонометрических проекций. Аксонометрия. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.3 | Построение третьего вида детали по двум данным. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.4 | Построение аксонометрических изображений /Пр/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.5 | Масштабирование. Построение линий среза, построение линии перехода /Ср/ | 1 | 26 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 3. | | | | | | | |
| 3.1 | Резьба, резьбовые изделия, резьбовые соединения /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.2 | Разъемные и неразъемные соединения /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.3 | Графическое изображение материалов на чертежах. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.4 | Резьба, резьбовые соединения, упрощенное и условное изображение на чертеже. /Пр/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.5 | Разъемные соединения. Изображение и обозначение швов неразъемных соединений, выполняемых сваркой и пайкой /Пр/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.6 | Изображение разъемных соединений. Пружины. Виды, назначение. /Ср/ | 1 | 25 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 4. | | | | | | | |
| 4.1 | Сборочные чертежи, Общие сведения о сборочных чертежах /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |
| 4.2 | Деталирование сборочного чертежа /Лек/ | 1 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |
| 4.3 | Выполнение сборочного чертежа, деталировка. /Пр/ | 1 | 8 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |
| 4.4 | Эскизы и чертежи деталей с натуры. Порядок снятия эскиза и требования к чертежам. Размеры на сборочном чертеже. Чертежи сборочные. Спецификация. Общие сведение об изделиях и их составных частях. /Ср/ | 1 | 25,75 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |
| 4.5 | Зачет /КЗ/ | 1 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 | | | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Чекмарев А. А. | Инженерная графика: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.2 | Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И. | Инженерная графика | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л1.3 | Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н. | Инженерная графика | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л1.4 | Панасенко В. Е. | Инженерная графика | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Власов М.П. | Инженерная графика: Учеб.пособие для втузов | М.: Машиностроение, 1979 |
| Л2.2 | Боголюбов, С. К. | Инженерная графика: Учебник | М.: Машиностроение, 2000 |
| Л2.3 | Чекмарев, А. А. | Инженерная графика (машиностроительное черчение): учебник | М.: ИНФРА-М, 2009 |
| Л2.4 | | ALMA MATER<br>ВЕСТНИК ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ: периодическое издание | , 2021 |
| Л2.5 | | ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ<br>НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА РФ ПО ВЫСШЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ: периодическое издание | , 2021 |
| Л2.6 | | ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ: периодическое издание | , 2021 |
| Л2.7 | | НАУКА И ЖИЗНЬ<br>НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ: периодическое издание | , 2021 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Павленко, Т. Г., Горбатенко, А. И. | Инженерная графика. Геометрическое черчение [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие для лабораторно -практических занятий обучающихся по направлениям подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" , "Эксплуатация транспортно-технологических машин и механизмов", "Техносферная безопасность" | Орел: , 2020 |
| Л3.2 | Павленко Т.Г., Горбатенко А.И. | Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие | Ороловский ГАУ, 2021 |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-404 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная мебель | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2-402 | Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, для групповых и индивидуальных консультаций | Пр | Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;
• практические занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефера-тов, докладов, подготовку к устным опросам, зачету и пр.);
• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использова-нием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции дове-сти до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекоменду-емую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дис-циплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного мате-риала с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения практических занятий являются:

• установление связей теории с практикой в форме экспериментального под-тверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисци-плины.

Каждое практическое занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторных занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упраж-нений, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять по-лученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный пери-од. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале се-местра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятель-ной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной атте-стации обучающегося (сдаче зачета и/или экзамена). Задания для самостоятельной рабо-ты составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.

Подготовка к учебным занятиям.

В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно озна-комиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обу-чающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму получен-ных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на совре-менном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

Выполнение индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий при-звано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссион-ные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний, обучающихся преподавателем в ходе про-ведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обуча-ющимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в кото-рых сконцентрирована

значительная учебная информация, имеющая немаловажное по-знавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успе-ваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования, обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисци-плины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный ма-териал
Обучающийся получает допуск к сдаче зачета (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий, в том числе и домашних заданий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Начертательная геометрия

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., Доц., Виноградов Виктор Владимирович*

Рабочая программа дисциплины
**Начертательная геометрия**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Протокол от 28.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины является развитие у обучающихся пространственного |
| 1.2 | воображения и конструктивно геометрического мышления; выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, соотношений частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных |
| 1.3 | объектов. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | До начала ее изучения обучающийся должен освоить начальный курс черчения. |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Инженерная графика |
| 2.2.2 | Компьютерное проектирование |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **1 (1.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Практические | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Сам. работа | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 32 зачеты 1

самостоятельная работа 75,75

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. | | | | | | | |
| 1.1 | Методы и свойства проецирования. Точка, прямая и плоскость на комплексном чертеже относительно плоскостей проекций. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 | | | |
| 1.2 | Прямые и плоскости общего и частного положения относительно плоскостей проекций. Основные позиционные задачи. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 | | | |
| 1.3 | Методы и свойства проецирования. Точка, прямая и плоскость на комплексном чертеже относительно плоскостей проекций. /Пр/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 | | | |
| 1.4 | Прямые и плоскости общего и частного положения относительно плоскостей проекций. Основные позиционные задачи. /Пр/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 | | | |
| 1.5 | Следы плоскости. Построение горизонтального и фронтального следа плоскости. Прямая. Построение прямой, параллельной плоскости. Построение взаимнопараллельных плоскостей /Ср/ | 1 | 36 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 | | | |
| | Раздел 2. | | | | | | | |
| 2.1 | Преобразование комплексного чертежа. Решение метрических задач преобразованиями комплексного чертежа. /Лек/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 | | | |
| 2.2 | Поверхности. Особые случаи пересечения криволинейных поверхностей. /Лек/ | 1 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.3 | Преобразование комплексного чертежа. Решение метрических задач преобразованиями комплексного чертежа. /Пр/ | 1 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 | | | |
| 2.4 | Поверхности. Особые случаи пересечения криволинейных поверхностей. /Пр/ | 1 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 | | | |
| 2.5 | Развертывание кривых поверхностей. Условная развертка сферической поверхности. Сложные поверхности. /Ср/ | 1 | 39,75 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 | | | |
| 2.6 | Зачет /КЗ/ | 1 | 0,25 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Чекмарев А. А. | Начертательная геометрия и черчение: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Чекмарев А. А. | Начертательная геометрия: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.3 | Константинов А. В. | Начертательная геометрия: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | | АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО РОССИИ NAUCHNO-PRAKTICHESKIII I KUL'TURNO-PROSVETITEL'SKII ZHURNAL: периодическое издание | , 2021 |
| Л2.2 | | ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ: периодическое издание | , 2021 |
| Л2.3 | | НАУКА И ЖИЗНЬ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ: периодическое издание | , 2021 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Алаева Т. Ю. | Инженерная графика: начертательная геометрия и техническое черчение: учебно-методическое пособие | пос. Караваево: КГСХА, 2020 |
| Л3.2 | | Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика (принципиальные схемы в среде «КОМПАС-3D V16»): учеб.-метод. пособие | Красноярск: СФУ, 2020 |
| Л3.3 | Бубенников, А. В. | Начертательная геометрия: задачи для упражнений | М.: Высш. шк., 1981 |

| 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed |
| 6.3.1.4 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed |
| 6.3.1.5 | Microsoft Windows XP Professional |
| 6.3.1.6 | Microsoft Windows 7 Professional |
| 6.3.1.7 | Microsoft Windows 7 Professional |
| 6.3.1.8 | Microsoft Office 2013 Russian Academic |
| 6.3.1.9 | Microsoft Office 2013 стандарт |
| 6.3.1.10 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 6.3.1.11 | Microsoft Office 2003 |
| 6.3.1.12 | Microsoft Windows 10 Pro |
| **6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

| 7. МТО (оборудование и технические средства обучения) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
| 2-402 | Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, для групповых и индивидуальных консультаций | Пр | Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-404 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная мебель | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных
учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции;
- практические занятия;
- устный опрос;
- тестирование;
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, подготовку к устным опросам, зачету с оценкой и пр.);
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием
активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до
внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую
литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

 установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
 развитие логического мышления;
 умение выбирать оптимальный метод решения;
 приобретение навыков анализа полученных результатов;
 контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое практическое занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия.

На лабораторных занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упражнений, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету с оценкой. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета с оценкой). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.

Подготовка к учебным занятиям.

В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

Выполнение индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний, обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение.

Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования, обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.

Текущий контроль и аттестация.

Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал

Обучающийся получает допуск к сдаче зачета с оценкой (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий, в том числе и домашних заданий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Гидравлика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Механизации технологических процессов в АПК**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., доцент, Козлов Алексей Витальевич*

Рабочая программа дисциплины
**Гидравлика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Механизации технологических процессов в АПК**

Протокол от 26.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Приобретение обучающимися знаний, умений и навыков по: основам теории гидравлических машин, основным законам гидравлики. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины |
| 2.1.2 | Теплотехника |
| 2.1.3 | Физика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Диагностика сельскохозяйственных машин |
| 2.2.2 | Топливо и смазочные материалы |
| 2.2.3 | Гидравлические и пневматические системы |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 12 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа Контроль | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,35 | 32,35 | 32,35 | 32,35 |
| Сам. работа | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Часы на контроль | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 40

часов на контроль 35,65

Виды контроля в семестрах:

экзамены 6

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Гидростатика и основы гидродинамики | | | | | | | |
| 1.1 | Введение, основные свойства жидкости /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 | | | |
| 1.2 | Простейшие гидравлические машины. Понятия гидродинамики /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 | | | |
| 1.3 | Уравнения гидродинамики, скорость потока /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 | | | |
| 1.4 | Гидравлические сопротивления и потери напора при равномерном движении жидкости /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 | | | |
| 1.5 | Изменение гидростатического давления /Лаб/ | 6 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 1.6 | Изучение относительного покоя жидкости во вращающемся сосуде /Лаб/ | 6 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 1.7 | Иллюстрация уравнения Бернулли при установившемся движении в напорном трубопроводе /Лаб/ | 6 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 1.8 | /Ср/ | 6 | 16 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| | Раздел 2. Гидродинамика и ее применение | | | | | | | |
| 2.1 | Основы гидравлического расчета напорных трубопроводов /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 | | | |
| 2.2 | Движение жидкости в каналах и безнапорных водоводах. /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 | | | |
| 2.3 | Насосы. Общие сведения /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 | | | |
| 2.4 | Кавитация. Объемные гидродвигатели и гидромашины /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 | | | |
| 2.5 | Изучение режимов движения жидкости /Лаб/ | 6 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 2.6 | Истечение жидкости через насадки /Лаб/ | 6 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 2.7 | Определение гидравлических сопротивлений и коэффициента гидравлического трения /Лаб/ | 6 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8 | Изучение прямого гидравлического удара в напорном трубопроводе /Лаб/ | 6 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 2.9 | /Ср/ | 6 | 24 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 2.10 | /КА/ | 6 | 0,35 | ОПК-1.1 | | | | |
| 2.11 | /Экзамен/ | 6 | 35,65 | ОПК-1.1 | | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Моргунов К. П. | Гидравлика | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л1.2 | Штеренлихт Д. В. | Гидравлика | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Кудинов В. А., Карташов Э. М., Коваленко А. Г., Кудинов И. В. | Гидравлика: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows 7 Professional |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

## 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-111 | Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория гидравлики) | | Специализированная мебель, доска настенная, Стенд «ГД-1», Стенд «ГД-2», Стенд «ГД-3», Стенд «ГД-4», Стенд «ГД-5», Стенд «ГД-7». | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-213 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля | Лек | Специализированная (учебная) мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., комплект переносного мультимедийного | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | и промежуточной аттестации | | оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.). | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции;
• лабораторные работы;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; подготовку к устным опросам, экзамену);
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.
Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. На первой лекции доводится до внимания обучающихся структура курса и его разделы, а также рекомендуемая литература. В дальнейшем указываются начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводится итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.
Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция охватывает определенную тему курса и представляет собой логически вполне законченную работу.
Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала проходит с элементами обсуждения.
Лекционный материал сопровождается конкретными примерами.
Целями проведения лабораторных занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.
Каждая лабораторная работа начинается с повторения теоретического материала (устный опрос).
На занятиях по проведению лабораторных работ проводится предусмотренное рабочей программой тестирование по соответствующим модулям.
Самостоятельная работа обучающихся предусматривает:
• Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. При возникновении затруднений в ходе самостоятельного изучения тем, обучающийся может обратиться за консультацией к преподавателю.
• Подготовка к лабораторным работам.
В ходе подготовки к лабораторным работам обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.
С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в семинарской работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных экономических ситуациях.
• Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала и получения практических навыков обучающиеся выполняют домашние задания. Выполнение домашних заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и/или устных индивидуальных заданий на занятиях по проведению лабораторных работ.
Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося при сдаче экзамена.
Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.
Консультации преподавателя для обучающихся проводятся в соответствии с утвержденным на кафедре графиком.
Консультации могут быть индивидуальными или групповыми, и проводиться в соответствующих аудиториях или в информационно-образовательной среде вуза.

Обучающийся получает допуск к экзамену при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Теплотехника

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*Ст.пр, Павленко Татьяна Григорьевна*

Рабочая программа дисциплины
**Теплотехника**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Протокол от 28.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и прак-тических навыков по методам получения, преобразования, передачи и использования теп-лоты в такой степени чтобы они могли выбирать и при необходимости эксплуатировать необходимое теплотехническое оборудование отраслей народного хозяйства в целях мак-симальной экономии топливно-энергетических ресурсов и материалов, интенсификации и оптимизации технологических процессов, выявления и использования вторичных энергоресурсов. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |

| **ОПК-5: Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности** |
|---|
| **ОПК-5.2: Использует классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 11 3/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа Контроль | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,35 | 32,35 | 32,35 | 32,35 |
| Сам. работа | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Часы на контроль | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 40
часов на контроль 35,65

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. | | | | | | | |
| 1.1 | Основы технической термодинамики /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | | | |
| 1.2 | Первый закон термодинамики /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | | | |
| 1.3 | Второй закон термодинамики. Термодинамические процессы /Лек/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | | | |
| 1.4 | Термодинамика потока /Лек/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5 | Теплотехнические измерения /Лаб/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | | | |
| 1.6 | Смеси идеальных газов /Лаб/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | | | |
| 1.7 | Способы задания состава газовой смеси. Закон Дальтона. Парциальные давление и объем. Виды теплоемкости. Теплоемкость газовых смесей. Основные процессы. Задачи изучения процессов. Сущность и анализ второго закона термодинамики. /Ср/ | 4 | 14 | ОПК-1.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | | | |
| | Раздел 2. | | | | | | | |
| 2.1 | Теплопередача /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | | | |
| 2.2 | Основы теории конвективного теплообмена /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | | | |
| 2.3 | Теплообменные аппараты /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.4 | Теплоемкость газов и их смесей /Лаб/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | | | |
| 2.5 | Исследование теплопередачи /Лаб/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | | | |
| 2.6 | Влияние гравитационного, электрических и магнитных полей на естественную конвекцию. Теплопроводность в цилиндрической и шаровой стенках. Теплоотдача при свободном и вынужденном движении жидкости. Теплопередача через шаровую и цилиндрическую стенки. Основные положения теплового расчета теплообменных аппаратов. /Ср/ | 4 | 14 | ОПК-1.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | | | |
| | Раздел 3. | | | | | | | |
| 3.1 | Теплоснабжение /Лек/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.2 | Состав топлива. Теплота сгорания топлива. Основные элементы котельного агрегата и котельной установки. Устройство и основные схемы теплогенераторов, водонагревателей и газовых отопительных приборов. Тепловая нагрузка, ее виды. Классификация систем теплоснабжения, их принципиальные схемы. Источники тепловой энергии, их классификация, основные характеристики. Основные элементы сети. Способы прокладки теплопроводов. Схемы присоединения систем центрального водяного отопления к наружным тепловым сетям. Тепловой баланс помещений и сооружений. Мощность системы отопления. Принципиальные схемы систем отопления. Классификация и область применения различных систем. Схемы систем вентиляции. /Ср/ | 4 | 12 | ОПК-1.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | | | |
| 3.3 | Экзамен /КА/ | 4 | 0,35 | ОПК-1.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Ерофеев В. Л., Безюков О. К., Жуков В. А., Семенов П. Д., Пряхин А. С. | Теплотехника. Практикум: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Ерофеев В. Л., Пряхин А. С., Семенов П. Д. | Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.3 | Калекин В. С., Михайлец С. Н. | Гидравлика и теплотехника: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.4 | Круглов Г. А., Булгакова Р. И., Круглова Е. С., Андреева М. В. | Теплотехника. Практический курс | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Меркулов М. В., Косьянов В. А., Головин С. В. | Теплотехника, техническая термодинамика и теплоснабжение геологоразведочных работ: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.2 | | Теплотехника: учебное пособие по выполнению контрольных работ для студентов заочной формы обучения направления подготовки 35.03.06 «агроинженерия» | Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021 |
| Л2.3 | | Теплотехника: практикум | Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020 |
| Л2.4 | Тихомиров, К. В., Сергиенко, Э. С. | Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция: учебник | М.: Стройиздат, 1991 |
| Л2.5 | Тихомиров, К. В. | Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция | М.: Стройиздат, 1981 |
| Л2.6 | | ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА РФ ПО ВЫСШЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ: периодическое издание | , 2021 |
| Л2.7 | | ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ: периодическое издание | , 2021 |
| Л2.8 | | НАУКА И ЖИЗНЬ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ: периодическое издание | , 2021 |
| Л2.9 | | РОССИЙСКАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ НАУКА: периодическое издание | , 2021 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Круглов, Г. А., Булгакова, Р. И. | Теплотехника: учеб. пособие | СПб.: Лань, 2012 |
| Л3.2 | Луканин, В. Н., Шатров, М. Г., под ред. В. Н. Луканина | Теплотехника [Электронный ресурс]: учеб.пособие | М.: Высш. шк., 2000 |
| Л3.3 | Кордон, М. Я., Симакин, В. И. | Теплотехника [Электронный ресурс]: учеб. пособие | Пенза: Изд-во ПГУ, 2005 |
| Л3.4 | Троян, Е. Н., Бахтина, И. А. | Теплотехника [Электронный ресурс]: учебно-практич. пособие | Барнаул: Алт. Гос. Техн. Ун-т, 2005 |
| Л3.5 | Половникова, Л. Б. | Техническая термодинамика и теплотехника: учебное пособие | Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019 |
| Л3.6 | Макеев, М. Ф., Мельников, Е. Д., Агеенко, М. В. | Архитектурно-строительная теплотехника: учебное пособие | Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021 |
| Л3.7 | Осипова, Н. Н., Культяев, С. Г., Бычкова, И. М. | Тепловая физика. Теплотехника: учебное пособие по проведению лабораторного практикума | Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020 |

| 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 |
| **6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-216 | Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Конструкция трансмисси | | Специализированная мебель, доска настенная, стенд «Тормозная система автомобиля КамАЗ», макет МТЗ-80, модель трактора Т-150, сборочные единицы и детали изучаемых марок тракторов и автомобилей | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-404 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная мебель | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно озна-комиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;
• лабораторные занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к ла-бораторным занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, подготовку к устным опросам, зачету и пр.);
• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтвер-ждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисци-плины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторных занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упраж-нений, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять по-лученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изу-чение, обучающийся прорабатывает в

соответствии с вопросами для подготовки к экза-мену. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный пери-од. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале се-местра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятель-ной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной атте-стации обучающегося (сдаче зачета и/или экзамена). Задания для самостоятельной рабо-ты составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно озна-комиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обу-чающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму получен-ных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на совре-менном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий при-звано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссион-ные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний, обучающихся преподавателем в ходе про-ведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обуча-ющимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в кото-рых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное по-знавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успе-ваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования, обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисципли-ны осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При под-готовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный матери-ал
Обучающийся получает допуск к сдаче экзамена (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий, в том числе и домашних заданий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Автоматика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электроснабжения**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*старший преподаватель, Махиянова Наталья Витальевна*

Рабочая программа дисциплины
**Автоматика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Электроснабжения**

Протокол от 26.02.2024 г. № 9

Зав. кафедрой Бородин Максим Владимирович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование знаний и практических навыков по анализу и использованию систем автоматики на базе современных технических средств, применяемых для автоматизации сельскохозяйственного производства. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Физика |
| 2.1.2 | Математика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |
| 2.2.2 | Электропривод и электрооборудование |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 19 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Лабораторные | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Контактная работа | 38,25 | 38,25 | 38,25 | 38,25 |
| Сам. работа | 69,75 | 69,75 | 69,75 | 69,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 38 зачеты 7

самостоятельная работа 69,75

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Модуль I (Основы автоматического управления) | | | | | | | |
| 1.1 | Основные понятия и определения. /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.2 | Законы и принципы управления. /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.3 | Способы описания функциональных элементов и систем автоматического управления. /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.4 | Функциональные элементы систем автоматического управления /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.5 | Датчики автоматики /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.6 | Логические элементы и микропроцессорные средства автоматики /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.7 | Исследование работы датчиков температуры, давления /Лаб/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.8 | Исследование работы датчиков частоты вращения, датчиков линейного положения /Лаб/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.9 | Исследование работы бесконтактных выключателей /Лаб/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.10 | Следящая и программная САР. Комбинированная и позиционная САР Методы настройки /Ср/ | 7 | 8 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.11 | Структурные схемы и их преобразование /Ср/ | 7 | 8 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.12 | Линейные и шаговые двигатели. Агрегатированные устройства воздействия /Ср/ | 7 | 8 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.13 | Устройства обработки информации. Логические функциональные узлы. Устройства сопряжения человека с технической системой /Ср/ | 7 | 8 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| | Раздел 2. Модуль II (Анализ систем автоматического управления) | | | | | | | |
| 2.1 | Особенности анализа систем автоматического управления /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.2 | Математическое моделирование систем автоматического регулирования /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.3 | Программное обеспечение верхнего уровня АСУ /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.4 | Моделирование системы автоматического регулирования в среде ПК «МВТУ» /Лаб/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.5 | Изучение пакета Codesys. Изучение пакета MasterSCADA /Лаб/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.6 | Аналитический метод исследования объектов управления /Ср/ | 7 | 8 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.7 | Проектирование устройств электропитания систем ав-томатики /Ср/ | 7 | 8 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.8 | Проектирование щитов и пультов. Проектирование мнемосхем /Ср/ | 7 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.9 | Проектирование заземляю-щих устройств систем авто-матики /Ср/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.10 | Методы проектирования САР. Выбор контрольно-измерительных приборов, регуляторов, исполнитель-ных и регулирующих орга-нов. Методы расчета надеж-ности и экономической эф-фективности систем автома-тики /Ср/ | 7 | 5,75 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.11 | Автоматизация управления объектами сельскохозяйственного производства /Ср/ | 7 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.12 | Зачет /КЗ/ | 7 | 0,25 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Серебряков А. С., Семенов Д. А., Чернов Е. А. | Автоматика: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.2 | Шишмарёв В. Ю. | Автоматика: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Гельфенбейн, С. П., Волчанов, В. Л. | Электроника и автоматика в мобильных сельхозмашинах | М.: Агропромиздат, 1986 |
| Л2.2 | Герасенков, А. А., Шавров, А. А., Липа, О. А. | Автоматика: основные понятия, терминология и условные обозначения. справочное пособие | Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2008 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | сост. Л.Д. Суров, Ю. Д. Волчков, И. Н. Фомин, Н. В. Махиянова | Автоматика [Электронный ресурс]: практикум для выполнения лабораторных работ | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2017 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | Мир компьютерной автоматизации on-Line |
| Э2 | Современные технологии автоматизации |
| Э3 | Современная электроника |
| Э4 | ИнСАТ – интеллектуальные системы автоматизации |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2022 год |
| 6.3.1.4 | Microsoft Windows 2000 |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-313 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Лаборатория электроники и | Лаб | Специализированная мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., | Microsoft Windows Professional 8 версия 8<br>ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн<br>Microsoft ®WINHOME 10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | автоматики | | проектор – 1 шт.). Учебный стенд по ТОЭ и электронике, полупроводниковые приборы, паяльники, печатные платы. | RussTan AcadOmTc Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-409 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория для проведения защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | Лек | Аудитория для проведения защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты: специализированная мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.). | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Win SL 8 Russian Academic версия 8 |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;
• лабораторные занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, индивидуальных расчетов по методическим указаниям к изучению дисциплины; подготовку к устным опросам, экзамену и пр.);
• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к контактной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы кон-тролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (при сдаче зачета). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены контактная работа, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.

Подготовка к учебным занятиям.

В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по

заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по одной из тем выполняют индивидуальное задание.
Выполнение индивидуального задания призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изу-чаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал.
Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Промежуточный контроль и аттестация.
Промежуточный контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования.
Обучающийся получает допуск к сдаче зачета (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Введение в информационные технологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Цифровой экономики и информационных технологий**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.э.н., Доцент, Польшакова Наталья Викторовна*

Рабочая программа дисциплины
**Введение в информационные технологии**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Цифровой экономики и информационных технологий**

Протокол от 15.01.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Зайцев А.Г.

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Цель изучения дисциплины «Информационные технологии» связана с изучением теоретических проблем организации автоматизированных информационных технологий, составляющих основу построения и функционирования автоматизированных информационных систем в прикладных областях. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информатика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Компьютерная графика |
| 2.2.2 | Автоматизация проектирования автомобильных дорог и сооружений |
| 2.2.3 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности** |
| **ОПК-7.1: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности** |
| **ОПК-7.2: Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий в профессиональной деятельности** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 11 3/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Лабораторные | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Сам. работа | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 32 зачеты 4

самостоятельная работа 75,75

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. | | | | | | | |
| 1.1 | Автоматизированная информационная система (АИС). структура АИС /Лек/ | 4 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | | | |
| 1.2 | Понятие информационной технологии. состав-ляющие информационной технологии. Автома-тизированная информационная технология. ин-струментарий информационной техно¬логии /Лек/ | 4 | 1 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | | | |
| 1.3 | Классификация автоматизированных информа-ционных технологий по различным признакам. Этапы развития автоматизированных информа-ционных технологий, технических средств и решаемых задач /Лек/ | 4 | 0 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | | | |
| 1.4 | Задачи информационного управления и их ме-сто в системах управления предприятием. /Лек/ | 4 | 0 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | | | |
| 1.5 | Структура данных и категории информацион-ных систем. Архитектура и типы данных в ор-ганизации /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | | | |
| 1.6 | Использование программных пакетов и моделирования /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | | | |
| 1.7 | Проектирование баз данных и применение СУБД Access в деятельности специалиста /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | | | |
| 1.8 | Системы поддержки принятия решения как составная часть корпоративной ИС. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | | | |
| 1.9 | Общее представление о системах искусственного интеллекта /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | | | |
| 1.10 | Проектирова-ние баз дан-ных и приме-нение СУБД Access в дея-тельности специалиста /Лаб/ | 4 | 12 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.11 | Использование программных пакетов и моде-лирования /Лаб/ | 4 | 8 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | | | |
| 1.12 | /Ср/ | 4 | 75,75 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | | | |
| 1.13 | /КЗ/ | 4 | 0,25 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Трофимов В. В. | Информационные технологии в 2 т. Том 2: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Трофимов В. В. | Информационные технологии в 2 т. Том 1: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Мамонова Т. Е. | Информационные технологии. Лабораторный практикум: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.2 | Советов Б. Я., Цехановский В. В. | Информационные технологии: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Бороненко С. Д., Ильяшенко О. Ю., Хорошенко С. В. | Информационные технологии. Типовые модели баз данных: методические указания к выполнению лабораторных работ | Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2013 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | Открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.2 | Microsoft Windows 7 Professional |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

## 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 3-402а | Учебная аудитория для проведения занятий семенарского типа, курсового проектирования, текущего контроля и | | Столы, стулья на 9 посадочных мест, рабочее место преподавателя | Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | промежуточной аттестации | | ПЭВМ FlextronIntelCorei3 2120/4 Гб/500 Гб/DVD-RW | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год<br>ООО "Лаборатория ММИС" |
| 3-406а | Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду | | Специализированная мебель; ПК - 9 шт. | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Free |
| 3-403 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | Специализированная мебель, кафедра, доска настенная магнитно-маркерная - 2 шт., видеокамеры- 2шт.; колонки пассивные полочные – 3 шт., ПК – 1 шт., набор беспроводной (мышь и клавиатура), крепление на монитор, проектор, ресивер, экран настенный, шкаф напольный | Microsoft Windows 7 Professional<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения семи-наров, написания учебных и творческих работ.

• Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятель-ное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подго-товки к экзамену и составляет в отдельной тетради письменный конспект ответа объемом не более 1 страницы на один вопрос (план-конспект). К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, ко-торые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период, а также тет-радь с планами-конспектами по самостоятельному изучению теоретического мате-риала дисциплины. Наличие таких планов-конспектов является одним из необхо-димых условий допуска обучающегося до сдачи экзамена.

• Подготовка к лабораторному занятиям

В ходе подготовки к лабораторному занятию обучающимся следует внима-тельно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литерату-рой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.

С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не про-сто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументиро-вать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в семинарской работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мыш-ления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретиче-ские знания в различных экономических ситуациях.

• Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой прой-денной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключе-вые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть ис-пользованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе прове-дения промежуточной аттестации на семинарских занятиях, а также для самопро-верки знаний обучающимися.

Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в кото-рых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оце-нить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса. При проведении самотестирования обучающи-еся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем об-ратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на семи-

нарских занятиях.
• Подготовка к контрольным работам (диктантам, тестам) по основным терминам и понятиям курса
Контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на семинарских занятиях. При подготовке к аудиторным самостоя-тельным и контрольным работам обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции
• практические занятия
• устный опрос
• тестирование
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, эссе; индивидуальные расчеты по методическим указаниям к изучению дисци-плины, подготовка к контрольным работам, устным опросам, зачетам и экзаменам и пр.)
• контрольные работы
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с исполь-зованием активных форм обучения.
Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания сту-дентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В даль-нейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложе-ние, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.
Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.
Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекци-онного материала с элементами обсуждения.
Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.
Целями проведения практических занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения:
• обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.
Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоре-тического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.
На практических занятиях преподаватель принимает решенные и оформлен-ные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.
Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты са-мостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при атте-стации обучающегося (при сдаче зачета, экзамена).
Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется до-полнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Компьютерное проектирование

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*Старший преподаватель, Горбатенко Анжелика Игоревна*

Рабочая программа дисциплины
**Компьютерное проектирование**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Протокол от 28.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Цель освоения дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков решения типовых задач профессиональной деятельности, умение пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информатика |
| 2.1.2 | Математика |
| 2.1.3 | Начертательная геометрия |
| 2.1.4 | Инженерная графика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Сельскохозяйственные машины |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Тракторы и автомобили |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности** |
| **ОПК-7.2: Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий в профессиональной деятельности** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Лабораторные | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Контактная работа | 22,25 | 22,25 | 22,25 | 22,25 |
| Сам. работа | 49,75 | 49,75 | 49,75 | 49,75 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 22
самостоятельная работа 49,75

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Изучение методов построение изображения | | | | | | | |
| 1.1 | Методология и основы проектирования /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.2 | Настройка параметров и интерфейса системы КОМПАС-График. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.3 | Геометрические объекты КОМПАС-График /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.4 | Настройка параметров и интерфейса системы КОМПАС-График координат /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.5 | Построение простых объктов /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.6 | Самостоятельное повторение материала по построению простых геометрических фигур /Ср/ | 3 | 24,75 | ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 2. Выполнение чертежей | | | | | | | |
| 2.1 | Редактирование объектов чертежа /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2 | Создание сложных объектов. Способы обеспечения точности построения /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.3 | Выполнение чертежей деталей сложной конфигурации /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.4 | Выполнении произвольных чертежей /Ср/ | 3 | 25 | ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.5 | Зачет /КЗ/ | 3 | 0,25 | ОПК-7.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н. | Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н. | Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.3 | Малышевская Л. Г. | Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования «КОМПАС 3D»: учебное пособие | Железногорск: СПСА, 2017 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Горбатенко, А. И., Виноградов, В. В. | Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учеб. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" | Орел: , 2019 |
| Л2.2 | | АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО РОССИИ NAUCHNO-PRAKTICHESKIII I KUL'TURNO-PROSVETITEL'SKII ZHURNAL: периодическое издание | , 2021 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.3 | | ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА РФ ПО ВЫСШЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ: периодическое издание | , 2021 |
| Л2.4 | | ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ: периодическое издание | , 2021 |
| Л2.5 | | РОССИЙСКАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ НАУКА: периодическое издание | , 2021 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | | Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика (принципиальные схемы в среде «КОМПАС-3D V16»): учеб.-метод. пособие | Красноярск: СФУ, 2020 |
| Л3.2 | Павленко Т.Г., Горбатенко А.И. | Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие | Ороловский ГАУ, 2021 |

| **6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства** | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.2 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| **6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

| **7. МТО (оборудование и технические средства обучения)** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
| 2-311 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория по компьютерной графике) | | Специализированная мебель, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой, ПК – 9 шт., плоттер, комплект интерактивного оборудования в составе: интерактивная доска и проектор, компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и элетронно -образовательной среде ВУЗа | ООО "Лаборатория ММИС" Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Microsoft ®WINHOME 10 RussTan AcadOmTc Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;
• лабораторные занятия;
• устный опрос;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; подготовку к устным опросам, подготовку к заче-ту);
• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использо-ванием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции до-вести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учеб-ной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического матери-ала (устный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и ос-новные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в тече -ние занятия. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять получен-ные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный пе-риод. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоя-тельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета). Задания для самостоятельной работы состав-ляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.

Подготовка к учебным занятиям.

В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответ-ствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обра-щение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной ме-ре углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить суще-ствующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать соб-ственную позицию.

Выполнение индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройден-ной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискус-сионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить прой-денный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки зна-ний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых зада-ний, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая нема-ловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им по-мощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся мо-гут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.

Текущий контроль и аттестация.

Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал.

Обучающийся получает допуск к сдаче зачета (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович
28 февраля 2024 г.

# Материаловедение и технология конструкционных материалов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Надежности и ремонта машин**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., Доц., Чернышов Н.С.*

Рабочая программа дисциплины
**Материаловедение и технология конструкционных материалов**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Надежности и ремонта машин**

Протокол от 21.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Титов Николай Владимирович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | формирование совокупности знаний о свойствах и строении материалов, способах их получения и упрочнения, закономерностях процессов резания, способах обработки и элементах режима резания конструкционных материалов, станках и инструментах, влиянии технологических методов получения и обработки заготовок на качество деталей, современных методах получения деталей с заданными эксплуатационными характеристиками, необходимых для обоснованного выбора материала детали и технологии обработки. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Химия |
| 2.1.2 | Учебная практика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности** |
| **ОПК-4.3: Обладает навыками выбора современных конструкционных материалов для изготовления деталей машин и механизмов** |

| **ПК-5: Способен выбирать материал и способы его обработки для получения деталей с требуемыми свойствами** |
|---|
| **ПК-5.1: Демонстрирует знания закономерностей резания материалов, способов и режимов обработки, металлорежущих станков и инструментов** |
| **ПК-5.2: Обоснованно выбирает материал, способы получения заготовок, назначает вид обработки для получения требуемых свойств деталей** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 10 5/6 | | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 12 | 12 | 28 | 28 |
| Лабораторные | 24 | 24 | 24 | 24 | 48 | 48 |
| Контактная работа Контроль | | | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | | | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 40 | 40 | 36 | 36 | 76 | 76 |
| Контактная работа | 40,25 | 40,25 | 36,35 | 36,35 | 76,6 | 76,6 |
| Сам. работа | 31,75 | 31,75 | 108 | 108 | 139,75 | 139,75 |
| Часы на контроль | | | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 72 | 72 | 180 | 180 | 252 | 252 |

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252
в том числе:
аудиторные занятия 76
самостоятельная работа 139,75
часов на контроль 35,65

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3
зачеты 2

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Модуль 1 | | | | | | | |
| 1.1 | Способы получения металлов /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.2 | Литейное производство /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.17Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.3 | Обработка металлов давлением /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.17 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.4 | Сварка металлов /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.5 | Макро-микро структурный анализ металлов /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.2 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.6 | Оборудование для электросварки /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.7 | Параметры кристаллических решеток. Плавление. Кристаллизация. Дефекты кристаллического строения. Понятия сплав, компонент, фазы, твердый раствор, химическое соединение, ме-ханическая связь. Механизм пластической деформации холодная и горячая деформация. Схемы ОМД прокатка, волочение, прессование, ковка, горячая и объемная штам-повки. Сварка под флюсом, электрошлаковая, электроннолучевая, плазменная, лазерная, газовая сварка, контактная холодная, сварка взрывом. Пайка и склеивание материалов клеем. /Ср/ | 2 | 16,75 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.16 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 2. Модуль 2 | | | | | | | |
| 2.1 | Общие сведения о металлах /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.16 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.2 | Металлические сплавы и диаграммы состояния /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.3 | Железоуглеродистые сплавы /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.4 | Термическая и химико-термическая обработка /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.5 | Определение твердости металлов /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.6 | Диаграмма состояния сплава железо-цементит /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.7 | Термическая обработка углеродистых сталей /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.16Л3.2 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.8 | Углеродистые стали в равновесном состоянии /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.9 | Диаграммы сплавов при нерастворимости компонентов, полной растворимости и химических соединений. Зависимость свойств сплавов от их диаграмм. Диаграмма изотермического превращения. Мартенситное превращение. Закаливаемость и прокаливаемость. Обработка холодом. Термическая обработка. Методы поверхностной закалки. Сущность ХТО, цель проведения, основных операций ХТО. /Ср/ | 2 | 15 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.16 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.10 | /КЗ/ | 2 | 0,25 | | Э1 Э2 Э3 | | | |
| | Раздел 3. Модуль 3 | | | | | | | |
| 3.1 | Конструкционные сплавы /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 3.2 | Цветные металлы и сплавы /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.17 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 3.3 | Неметаллические материалы /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.4 | Стали обыкновенного качества и низколегированные. Специальные стали и цементируемые, рессорно-пружинные, шарикоподшипниковые, нержавеющие. Жаропрочные стали, жаростойкие, жаропрочные и нержавеющие стали. Литейные и деформированные магниевые сплавы. Титан и его сплавы, классификация. Резина. Способы формирования. Экструзия, прессование, литье под давлением. Старение резины и вулканизация.. Разновидности древесины, ее свойства и область применения. /Ср/ | 3 | 54 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.6 Э1 Э2 Э3 | | | |
| | Раздел 4. Модуль 4 | | | | | | | |
| 4.1 | Резание и его основные элементы. Физические основы процесса резания /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.2 | Силы и скорость резания при точении, Осевая обработка /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.3 | Шлифование и доводка. Обработка пластическим дефор-мированием /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.10 Л2.15 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.4 | Токарные резцы /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.10 Л2.15Л3.2 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.5 | Инструменты для получения и обработки отверстий /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.15Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.6 | Метчики, плашки, фрезы /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.8 Л2.15Л3.3 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.7 | Абразивные материалы /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.6 Л2.14Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.8 | Конструкция и кинематика токарно-винторезного станка /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.5 Л2.7 Л2.9 Л2.11 Л2.12 Л2.13Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.9 | Качество обработанной поверхности /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.11 Л2.12 Л2.14Л3.2 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.10 | Клин-основа. Формы режущей части инструмента. Кинематика резания. Схемы и элементы режима резания.<br>Работа и тепловые явления при резании. Факторы, влияющие на образования тепла. Критерии износа инструмента. Способы подачи СОЖ в зону резания. Показатели качества. Влияние режимов резания на шероховатость.<br>Конструктивные элементы и геометрия сверла. Основное время при сверлении.<br>Классификация зенкеров и разверток. Назначение режимов резания.<br>Силы резания при строгании. Мощность резания. Схемы протягивания. Режимы резания при протягивании. Прошивка.<br>Способы фрезерования. Методика назначения элементов резания при фрезеровании, износ и заточка фрез.<br>Нарезание цилиндрических колес дисковыми, пальцевыми, червячными фрезами и долбяками. Червячные, дисковые, пальцевые фрезы. Особенности конструкции и геометрические параметры. Шеверы, зубострогальные резцы, круговые протяжки, резцовые головки.<br>Метчики, плашки, резцы, фрезы, резьбонарезные головки.<br>Выбор шлифовальных кругов. Элементы режима резания при шлифовании. Хонингование, суперфиниширование, притирка, полировка. Абразивные, алмазные инструменты. Заточка инструментов.<br>Дорнование и калибровка отверстий. Центробежная обработка, редуцирование, накатывание резьб, шлицов и зубчатых колес.<br>Обработка материалов лазерами и электронными лучами.<br>/Ср/ | 3 | 54 | ОПК-4.3 ПК -5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.17 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.11 | /КА/ | 3 | 0,35 | | Э1 Э2 Э3 | | | |
| 4.12 | /Экзамен/ | 3 | 35,65 | | Э1 Э2 Э3 | | | |

| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | |
|---|---|---|---|
| **6.1. Рекомендуемая литература** | | | |
| **6.1.1. Основная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л1.1 | Фетисов Г. П., Матюнин В. М., Соколов В. С., Гольцов В. А., Тибрин Г. С. | Материаловедение и технология материалов в 2 ч. Часть 2: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Фетисов Г. П., Матюнин В. М., Соколов В. С., Гольцов В. А., Тибрин Г. С. | Материаловедение и технология материалов в 2 ч. Часть 1: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.3 | Плошкин В. В. | Материаловедение: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Черепахин А. А., Виноградов В. М., Шпунькин Н. Ф. | Технология конструкционных материалов. Сварочное производство: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.2 | Гаршин А. П. | Материаловедение. Техническая керамика в машиностроении: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.3 | Плошкин В. В. | Материаловедение: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.4 | Черепахин А. А., Кузнецов В. А., Солдатов В. Ф., Клепиков В. В. | Технологические процессы в машиностроении: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.5 | Давыдова М. В., Михалев А. М., Моисеев Ю. И. | Технические характеристики металлообрабатывающих станков с ЧПУ: фрезерные станки, обрабатывающие центра сверлильно-фрезерно-расточной группы: Справочное пособие | Курган: КГУ, 2010 |
| Л2.6 | Болховитинов Н.Ф. | Металловедение и термическая обработка: Учебник для вузов | М.: Машиностроение, 1965 |
| Л2.7 | Черпаков, Б. И., Альперович, Т. А. | Металлорежущие станки: Учебник | М.: Академия, 2003 |
| Л2.8 | Дегтярев, М. Г., Кулаков, К. В. | Материаловедение и технология конструкционных материалов. Вопросы и ответы: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2010 |
| Л2.9 | Гаврилин, А. М., Сотников, В. И. | Металлорежущие станки. В 2 т.: учебник | М.: Академия, 2012 |
| Л2.10 | Иванов, В. П., Кастрюк, А. П. | Ресурсосберегающая обработка резанием ремонтных заготовок | , |
| Л2.11 | Гордиенко, В. Е., Абросимова, А. А., Новиков, В. И., Трунова, Е. В., Воронцов, И. И. | Технология конструкционных материалов. Физико-механические основы обработки металлов резанием и металлорежущие станки: учебное пособие | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017 |
| Л2.12 | Кравцов, А. Г., Серегин, А. А., Сердюк, А. И. | Современные многофункциональные и многоцелевые металлорежущие станки с ЧПУ и обеспечение точности и стабильности реализации на них технологических процессов: учебное пособие | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.13 | Завистовский, С. Э. | Металлорежущие станки: пособие | Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015 |
| Л2.14 | Карандашов, К. К., Клопотов, В. Д. | Обработка металлов резанием: учебное пособие | Томск: Томский политехнический университет, 2017 |
| Л2.15 | Райхельсон, В. А. | Обработка резанием сталей, жаропрочных и титановых сплавов с учетом их физико-механических свойств | Москва: Техносфера, 2018 |
| Л2.16 | Павлов, В. А., Лозовая, Е. Ю., Бабенко, А. А. | Термическая обработка металлов и сплавов: учебное пособие для спо | Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020 |
| Л2.17 | Рогов В. А., Позняк Г. Г. | Технология машиностроения. Штамповочное и литейное производство: учебник для спо | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Дегтярев, М. Г. | Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2007 |
| Л3.2 | Дегтярев, М. Г., Кулаков, К. В. | Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013 |
| Л3.3 | Оськин, В. А., Байкалова, В. Н., под ред. В. А. Оськина, В. Н. Байкаловой | Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов: учеб. пособие | М.: БИБКОМ: ТРАНСЛОГ, 2015 |
| Л3.4 | Скуратов, Д. Л., Трусов, В. Н., Андрюхина, Т. Н. | Формообразование поверхностей деталей. Обработка материалов резанием: учебное пособие | Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | Министерство сельского хозяйства РФ. |
| Э2 | ЭБС издательства «Лань». |
| Э3 | Электронная библиотека издательства «ЮРАЙТ» |
| Э4 | ЭБС «IPRbooks» |
| Э5 | Научная электронная библиотека eLIBRARY |
| Э6 | https://elibrary.ru |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год |
| 6.3.1.2 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.4 | Microsoft Windows XP Professional |
| 6.3.1.5 | Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 |
| 6.3.1.6 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Юрайт |
| 6.3.2.2 | Лань |
| 6.3.2.3 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-407 | учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля | | Специализированная (учебная) мебель, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук - 1 шт.; проектор - 1шт), экран настенный – 1 шт. твердомер | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | и промежуточной аттестации | | ТР 5014; микроскоп МИМ-6; микроскоп МПБ-2; твердомер ТК-2М; прибор для измерения твердости ТШ -2М; электрическая печь СНОЛ 16. | |
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-102 | учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория сварочных процессов) | Лаб | специализированная мебель; комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, экран переносной рулонный на треноге, проектор). Установка для полуавтоматической | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | наплавки в среде CO2 MTG/MA-200; установка для наплавки в среде защитных газов (аргонодуговая) модели УДГ-251-1 УЗ.1; установка для вибродуговая наплавки модели ОКС 6569; электродуговые металлизаторы ЭМ-12М и ЭДМ-9ШД; выпрямитель сварочный ВДУ-505; станок круглошлифовальный 3А10П; стенд модели Э-242; установка ДИМЕТ-403; установка Энергия-1,5; сварочный инвертор САИ-200; установка для карбовибродугового упрочнения ВДГУ-2. | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомить-ся с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;
• лабораторные занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабора-торным занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, док-ладов, эссе; индивидуальных расчетов по методическим указаниям к изучению дис-циплины; подготовку к устным опросам, зачету или экзамену и пр.);
• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием ак-тивных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучаю-щихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охваты-вать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины реко-мендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными при-мерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения по-ложений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторных занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упражнений, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изу-чению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию ос-нов профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену или зачету. К началу сессии обучающийся готовит к контактной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для са-мостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета и/или экзамена). Зада-ния для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрена контактная работа, либо требуется дополнительно проработать и проанализи-ровать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов. Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий, методиче-ские рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины и информаци-онной образовательной среде образовательной организации.

Подготовка к учебным занятиям.

В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами,

вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литера-турой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по-зволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуж-дения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроиз-водить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существую-щее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явле-ний, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме вы полняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивиду-альные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый на-бор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оце-нить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изуче-нии дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг во-просов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных инди-видуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль и промежуточная аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к контактной работе, обучающимся необходимо повторить изученный материал.
Обучающийся получает допуск к сдаче экзамена (промежуточная аттестация) при успеш-ном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Метрология, стандартизация и сертификация

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Надежности и ремонта машин**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., Доцент, Коренев В.Н.*

Рабочая программа дисциплины
**Метрология, стандартизация и сертификация**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Надежности и ремонта машин**

Протокол от 21.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Титов Николай Владимирович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины являются формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, связанных с обеспечением единства измерений, и с расчетами точностных параметров типовых соединений, обеспечивающих их квалифицированное участие в многогранной деятельности по управлению производством и решению межотраслевых задач, связанных с качеством и сертификацией продукции. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Компьютерное проектирование |
| 2.1.2 | Математика |
| 2.1.3 | Материаловедение и технология конструкционных материалов |
| 2.1.4 | Физика |
| 2.1.5 | Сопротивление материалов |
| 2.1.6 | Инженерная графика |
| 2.1.7 | Введение в направление |
| 2.1.8 | Начертательная геометрия |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Производственная практика |
| 2.2.2 | Техническое обслуживание, ремонт и настройка сельскохозяйственной техники |
| 2.2.3 | Технологии восстановления и упрочнения типовых деталей и сборочных единиц |
| 2.2.4 | Технология ремонта машин |
| 2.2.5 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.6 | Надежность технических систем |
| 2.2.7 | Технология машиностроения |
| 2.2.8 | Проектирование предприятий технического сервиса |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Лабораторные | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактная работа Контроль | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 58 | 58 | 58 | 58 |
| Контактная работа | 58,35 | 58,35 | 58,35 | 58,35 |
| Сам. работа | 86 | 86 | 86 | 86 |
| Часы на контроль | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 58

самостоятельная работа 86

часов на контроль 35,65

Виды контроля в семестрах:

экзамены 5

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. | | | | | | | |
| 1.1 | Основные понятия метрологии. Физические величины как объект измерения. Основное уравнение измерения. Шкалы измерений. Виды и методы измерений. Классификация средств измерений /Лек/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.2 | Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений. Основы теории измерения. Государственная метрологическая служба России /Лек/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Погрешности измерений и средств измерений. Учет погрешностей при измерении. Обработка результатов измерений. Государственная метрологическая служба России. /Лек/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.4 | Штангенинструменты, Микрометрические инструменты /Лаб/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.5 | Рычажно-механические инструменты /Лаб/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.6 | Индикаторные средства измерения /Лаб/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.7 | Настройка регулируемых калибров-скоб /Лаб/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.8 | Международная система единиц физических величин. Классификация средств измерений. Шкалы измерений. Виды и методы измерений. Классификация средств измерений. Подготовка к лабораторным занятиям. Погрешности измерений и средств измерений. Сертификация средств измерений. Методики выполнения измерений. Погрешности измерений и средств измерений. Основной постулат метрологии. Основы теории измерения. Обработка результатов измерений. Государственная метрологическая служба России. Поверка средств измерений. /Ср/ | 5 | 40 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| | Раздел 2. Модуль 2 | | | | | | | |
| 2.1 | Основные понятия, цели, задачи, методы стандартизации. Правовые основы стандартизации в России. Виды стандартов, применяемых в России . /Лек/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2 | Стандартизация норм взаимозаменяемости. Расчет размерных цепей. Точность формы и расположения поверхностей. Волнистость и шероховатость поверхности. Нормы взаимозаменяемости типовых соединений деталей машин. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.3 | Сущность сертификации. Законодательная база сертификации. Виды сертификации /Лек/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.4 | Расчет и выбор посадки подвижного соединения. /Лаб/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.5 | Расчет и выбор посадки неподвижного соединения. /Лаб/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.6 | Расчет и выбор посадки для деталей, сопрягаемых с подшипником качения. /Лаб/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.7 | Расчет размерной цепи сборочной единицы /Лаб/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.8 | Определение точностных характеристик элементов шпоночного соединения /Лаб/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.9 | Анализ состояния измерений Решение задач по обработке результатов однократных и многократных измерений Написание реферата.Калибровка средств измерений. Метрологическая аттестация средств измерений. Сертификация средств измерений. Методики выполнения измерений. Метрологическая экспертиза.Объекты стандартизации. Порядок разработки государственных стандартов.Системы посадок. Виды посадок, их характеристики. Методы достижения точности замыкающего звена. Правовые основы стандартизации в России. Органы и службы стандартизации в России. Виды стандартов, применяемых в России.Виды стандартов, применяемых в России. Стандартизация норм взаимозаменяемости. Расчет размерных цепей. Точность формы и расположения поверхностей. Волнистость и шероховатость поверхности.Объекты сертификации. Схемы сертификации продукции. Сертификация систем качества. Сертификация производств. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.Объекты сертификации. Схемы сертификации продукции. Сертификация систем качества. Сертификация производств. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.Государственный контроль и надзор за соблюдением государственных стандартов, правил сертификации и за сертифицированной продукцией. Участники обязательной и добровольной сертификации. Заполнение сертификата. /Ср/ | 5 | 46 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.10 | Контроль /КА/ | 5 | 0,35 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 | | | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. | Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. | Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.3 | Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. | Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Сергеев А. Г., Терегеря В. В. | Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник и практикум Для академического бакалавриата | Москва: Юрайт, 2015 |
| Л2.2 | Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. | Метрология, стандартизация и сертификация в 2 т: Учебник Для академического бакалавриата | Москва: Юрайт, 2015 |
| Л2.3 | Иванов И. А., Урушев С. В., Кононов Д. П., Воробьев А. А., Шадрина Н. Ю., Кондратенко В. Г. | Метрология, стандартизация и сертификация: учебник | Санкт-Петербург: Лань, 2020 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Сергеев А. Г. | Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 1. Метрология: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л3.2 | Атрошенко Ю. К., Кравченко Е. В. | Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л3.3 | Мастепаненко М. А., Шарипов И. К., Воротников И. Н., Габриелян Ш. Ж., Мишуков С. В. | Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие | Ставрополь: СтГАУ, 2020 |
| Л3.4 | Астемиров Т. А., Минатуллаев Ш. М. | Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие | Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | ЭБС издательства «Лань». |
| Э2 | Научная электронная библиотека КиберЛенинка. |
| Э3 | Национальный цифровой ресурс РУКОНТ. |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office 2013 стандарт |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office 2003 |
| 6.3.1.5 | Microsoft Windows 10 Pro |
| 6.3.1.6 | Kaspersky Free |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Юрайт |
| 6.3.2.2 | Лань |
| 6.3.2.3 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

| 7. МТО (оборудование и технические средства обучения) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
| 2-303 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации) | Лаб | Специализированная мебель; доска настенная. Штангенциркули ШЦ-1, ШЦ-3; штангенрейсмасы ШР-200, ШР-250; штангенглубиномеры ШГ-150; микрометры гладкие МК 0-25, МК 25-50, МК 50-75; микрометр со вставками; микрометрический нутромер НМ 75; рычажный микромер 25; рычажная скоба; калибры -скобы жесткие; калибры-скобы регулируемые; калибры-пробки; калибры-пробки резьбовые; набор концевых мер КЛ-10; набор концевых мер КЛ-11; набор принадлежностей к концевым мерам; угломер оптический УО-2., штангенциркуль тип-1 ШЦ-1 -150 0,05 губ. 40 мм; штангенциркуль ШЦЦ-1-150 0,01 губ. 40 мм ; микрометр МКЦ - 50 0,001; микрометр МКЦ - 75 0,001; микрометр МКЦ -25 0,001 ; нутромер для внутр. измерений электр. НВЦ 10-30 0,0005. | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлинителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор- | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внима-тельно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполне-ния индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;
• лабораторные занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подго-товку к лабораторным занятиям; выполнение индивидуальных зада-ний, в том числе рефератов, докладов, курсового проектирования; под-готовку к устным опросам, зачету и пр.);
• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с ис-пользованием активных форм обучения. Каждая лекции раскрывает сущность темы и анализирует ее главные положения. На первой лекции доводится до обу-чающихся структура дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемая литера-тура. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисци-плины. Каждая лекция охватывает определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала происходит с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

• установление связей теории с практикой в форме экспериментального под-тверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого формулируется цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторных занятиях проводятся предусмотренные рабочей про-граммой мастер-классы, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изуче-нию дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и фор-мированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоя-тельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к контактной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоя-тельно в межсессионный период. Задания для самостоятельной работы рекомен-дуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета). За-дания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и во-просам, по которым не предусмотрена контактная работа, либо требуется до-полнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавате-лем учебный материал в объеме запланированных часов. Примерный курс лек-ций, содержание и методика выполнения лабораторных занятий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины и информационной образовательной среде образовательной организации.

Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует вниматель-но ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить со-ответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учеб-ными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журна-лов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой ин-формации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить полученные знания по за-данной теме, но и творчески переосмыслить существующие на современном эта-пе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, собы-тий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивиду-альных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее слож-ные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизи-ровать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные зада-ния обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для провер-ки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования, обуча-ющиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальней-шем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях. Индивидуальное задание, выполненное в ходе курсового проектирования, защищается обучаю-щимся перед комиссией, сформированной из преподавателей кафедры.
Текущий контроль и промежуточная аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и те-стирования. При подготовке к контактной работе, обучающимся необходимо повторить изученный материал.
Обучающийся получает допуск к сдаче зачета (промежуточная аттестация) при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осу-ществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных си-стем
Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ.
Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G.
Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отече-ственного производства: PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стан-дарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows; 7-Zip – свобод-ный файловый архиватор; Google Chrome - интернет-браузер; Яндекс. Браузер – интернет-браузер (Российское ПО); AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО).
Современные профессиональные базы данных и информационные спра-вочные системы:
1. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника». Режим до-ступа: https://partner-ufo.ru/proekty/selkhoztekhnika.html (неограниченный до-ступ).
2. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». Режим досту-па: http://e.lanbook.com (неограниченный доступ).
3. Информационно-справочная система «Техэксперт». Режим доступа: https://cntd.ru (неограниченный доступ).
4. Автоматизированная информационно-библиотечная система MARK-SQL-Internet. Режим доступа: http://80.76.178.135 (неограниченный доступ).
Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./ Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/ Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional/ Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012 R2 Russian Academic OLP/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academicт OLP версия 8.1/ Microsoft ®WINHOME 10 RussTan AcadOmTc.
Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic / Mi-crosoft Windows Professional 8 и 8.1/ Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus-sian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Ac-ademic, стандарт.
Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic. Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Win-dows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic. Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Теоретическая механика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферной безопасности**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*Старший преподаватель, Волкова Инесса Леонидовна*

Рабочая программа дисциплины
**Теоретическая механика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Техносферной безопасности**

Протокол от 27.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Яковлева Елена Валерьевна

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения учебной дисциплины «Теоретическая механика» является приобретение обучающимся необходимого объёма фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Физика |
| 2.1.2 | Инженерная графика |
| 2.1.3 | Математика |
| 2.1.4 | Начертательная геометрия |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Теория механизмов и машин |
| 2.2.2 | Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины |
| 2.2.3 | Сопротивление материалов |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Практические | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Контактная работа Контроль | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 44 | 44 | 44 | 44 |
| Контактная работа | 44,35 | 44,35 | 44,35 | 44,35 |
| Сам. работа | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Часы на контроль | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 44
самостоятельная работа 64
часов на контроль 35,65

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Раздел 1 "Статика" | | | | | | | |
| 1.1 | Введение. Основные понятия статики. /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 1.2 | Связи и реакции связей. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 1.3 | Моменты сил. Пара сил. Момент пары. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 1.4 | Метод Пуансо. Главный вектор, главный момент системы. Центр параллельных сил. Центр тяжести. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 1.5 | Условия равновесия систем сил. /Лек/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 1.6 | Уравнения равновесия для плоских систем сил. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 1.7 | Уравнения равновесия для пространственных систем сил. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 1.8 | Связи и реакции связей. Моменты сил и момент пары. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 1.9 | Центр параллельных сил. Центр тяжести. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.10 | Уравнения равновесия для плоских систем сил /Пр/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 1.11 | Уравнения равновесия для пространственных систем сил. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 1.12 | Аксиомы статики. Таблица основных связей и их реакций. Определение моментов силы и пары сил. Частные случаи приведения систем сил. Центры тяжести однородных тел. Равновесие твёрдого тела, находящегося под действием произвольной плоской системы сил. Равновесие твёрдого тела, находящегося под действием произвольной пространственной системы сил. Трение скольжения. Трение качения. /Ср/ | 3 | 24 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 2. Раздел 2 "Кинематика" | | | | | | | |
| 2.1 | Определение скорости и ускорений точки при естественном способе задания движения точки. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Уравнения движения, угловая скорость и угловое ускорение. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 2.2 | Теорема о сложении скоростей точек тела. Теорема о проекциях скоростей. Теорема о сложении ускорений точек тела. Теорема Кориолиса. Ускорение Кориолиса /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 2.3 | Определение скорости и ускорений при естественном способе задания движения точки. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 2.4 | Поступательное движение твердого тела. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 2.5 | Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 2.6 | Уравнения движения, угловая скорость и угловое ускорение. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 2.7 | Определение скоростей и ускорений при сложном движении точки. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8 | Способы задания движения точки. Естественный способ задания движения точки. Степени свободы твердого тела. Определение характеристик движения тела и его точек. Плоскопараллельное движение твердого тела. Разложение движения на поступательное и вращательное. Определение ускорений точек плоской фигуры. Сложное движение точки. Теорема сложения скоростей. Сложение поступательного и вращательного движений. Винтовое движение. /Ср/ | 3 | 20 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 3. Раздел 3 "Динамика" | | | | | | | |
| 3.1 | Основные законы динамики. Дифференциальные уравнения движения точки. Теорема о движении центра масс механической системы. Теорема об изменении количества движения. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 3.2 | Теоремы об изменении моментов количеств движения; об изменении кинетической энергии. Принцип Даламбера. Принцип возможных перемещений. Уравнения Лагранжа второго рода. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 3.3 | Дифференциальное уравнение движения точки. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 3.4 | Теорема о движении центра масс механической системы. /Пр/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 3.5 | Теорема об изменении кинетической энергии системы. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 3.6 | Принцип Даламбера. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 3.7 | Основные понятия и определения. Две основные задачи динамики. Силы в природе. Общие теоремы динамики точки. Импульс силы. Работа силы. Консервативные силы. Мощность. Общее уравнение динамики. Удар. /Ср/ | 3 | 20 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 4. Контроль знаний | | | | | | | |
| 4.1 | Экзамен по дисциплине /КА/ | 3 | 0,35 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |

| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Бертяев В. Д., Булатов Л. А., Митяев А. Г., Борисевич В. Б. | Теоретическая механика. Краткий курс: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.2 | Журавлев Е. А. | Теоретическая механика. Курс лекций: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Лукашевич Н. К. | Теоретическая механика: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.2 | Вильке В. Г. | Теоретическая механика: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Иванушкина, Н. М., Мотин, Д. А. | Теоретическая механика. Раздел "Статика" "[Электронный ресурс]: метод. указания и варианты заданий к выполнению расчётно-графических работ для бакалавров направления 110800 "Агроинженерия" и 280700 "Техносферная безопасность" | Орел: , 2012 |
| Л3.2 | Мотин, Д. В., Иванушкина, Н. М. | Теоретическая механика [Электронный ресурс]: варианты заданий к расчётно-графическим работам и методические указания к их выполнению для бакалавров направлений 110800 "Агроинженерия" и 280700 "Техносферная безопасность" | Орел: , 2012 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru (дата обращения: 20.01.2022, открытый доступ) |
| Э2 | Научная электронная библиотека «Киберленинка»: http://cyberleninka.ru/ (дата обращения: 10.01.2022, открытый доступ) |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.4 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-410 | Аудитория для групповых и индивидуальных занятий. | Лек | Комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук Lenovo Flex2-15, экран на | Microsoft Windows Professional 8 версия 2013<br>Microsoft Office 2013 Russian Academic |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | треноге ViewScreen <TCL-1104> Clamp, проектор Acer Projector X1273) | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-410 | Аудитория для групповых и индивидуальных занятий. | Пр | Комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук Lenovo Flex2-15, экран на треноге ViewScreen <TCL-1104> Clamp, проектор Acer Projector X1273) | Microsoft Windows Professional 8 версия 2013<br>Microsoft Office 2013 Russian Academic<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-404 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная мебель | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-306 | Компьютерный класс. Аудитория для курсового и дипломного проектирования | Ср | Аудитория для самостоятельной работы: специализированная (учебная) мебель. ПК-8шт. | ООО "Лаборатория ММИС"<br>Microsoft Office 2013 стандарт<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;
• практические занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, подготовку к устным опросам, зачету и пр.);
• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения практических занятий являются:

• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое практическое занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На практических занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упражнений, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета и/или экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала, обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний, обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования, обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал.
Обучающийся получает допуск к сдаче экзамена (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий, в том числе и домашних заданий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Теория механизмов и машин

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферной безопасности**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., Доц., Мищенко Елена Владимировна*

Рабочая программа дисциплины
**Теория механизмов и машин**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Техносферной безопасности**

Протокол от 27.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Яковлева Елена Валерьевна

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | изучение теоретических основ построения механизмов и их свойств, проектирование и эксплуатация механизмов |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Компьютерное проектирование |
| 2.1.2 | Теоретическая механика |
| 2.1.3 | Инженерная графика |
| 2.1.4 | Начертательная геометрия |
| 2.1.5 | Математика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины |
| 2.2.2 | Основы проектирования технических средств |
| 2.2.3 | Сопротивление материалов |
| 2.2.4 | Машины и оборудование в животноводстве |
| 2.2.5 | Основы теории сельскохозяйственных машин |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 11 3/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Лабораторные | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Контактная работа Контроль | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 44 | 44 | 44 | 44 |
| Контактная работа | 44,35 | 44,35 | 44,35 | 44,35 |
| Сам. работа | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Часы на контроль | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 44

самостоятельная работа 64

часов на контроль 35,65

Виды контроля в семестрах:

экзамены 4

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Рычажные механизмы | | | | | | | |
| 1.1 | Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения. Структура механизмов. Классификация механизмов. Структурный анализ и синтез рычажных механизмов. /Лек/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 1.2 | Кинематика механизмов. Кинематический анализ и синтез рычажных механизмов. /Лек/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 1.3 | Динамический анализ и синтез рычажных механизмов /Лек/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 1.4 | Структурный анализ рычажных механизмов /Лаб/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 1.5 | Построение планов рычажных механизмов /Лаб/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 1.6 | Кинематический анализ рычажных механизмов. Построение планов скоростей и ускорений. /Лаб/ | 4 | 8 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | /Ср/ | 4 | 38 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 2. Зубчатые и кулачковые механизмы, приводы машин | | | | | | | |
| 2.1 | Зубчатые и кулачковые механизмы /Лек/ | 4 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 2.2 | Приводы машин /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 2.3 | Кинематический анализ зубчатых передаточных механизмов /Лаб/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 2.4 | Кулачковые механизмы /Лаб/ | 4 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 2.5 | /Ср/ | 4 | 26 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 2.6 | /КА/ | 4 | 0,35 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Чмиль В. П. | Теория механизмов и машин | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |
| Л1.2 | Чусовитин Н. А., Гилета В. П., Ванаг Ю. В. | Теория механизмов и машин: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.3 | Тимофеев Г. А. | Теория механизмов и машин: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | | Агротехника и энергообеспечение: периодическое издание | Орловский ГАУ, 2022 |
| Л2.2 | | ВЕСТНИК РОССИЙСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ: периодическое издание | , 2021 |
| Л2.3 | | НАУКА И ЖИЗНЬ<br>НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ: периодическое издание | , 2021 |
| Л2.4 | | РОССИЙСКАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ НАУКА: периодическое издание | , 2021 |
| Л2.5 | Никитина, Л. И., Пяльченков, В. А. | Теория механизмов и машин. Курс лекций: учебник | Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019 |
| Л2.6 | Ивашов Е. Н., Лучников П. А., Степанчиков С. В., Сигов А. С. | Теория механизмов и машин. Проектирование элементов и устройств технологических систем электронной техники: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.7 | Вульфсон И. И., Преображенская М. В., Шарапин И. А. | Теория механизмов и машин: расчет колебаний привода: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.8 | Капустин А. В., Нагибин Ю. Д. | Теория механизмов и машин. Практикум: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Мищенко, Е. В. | Теория механизмов и машин [Электронный ресурс]: Учеб.-метод. пособие к лабораторному практикуму. Для студентов направлений подготовки 35.03.06 "Агроинженерия"; 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" очной и заочной форм обучения | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2018 |
| Л3.2 | Мищенко, Е. В. | Теория механизмов и машин [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие к выполнению курсового проекта. Для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.06 Агроинженерия; 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов очной и заочной форм обучения | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2019 |
| Л3.3 | Мищенко Е.В. | Теория механизмов и машин: учебно-методическое пособие к лабораторному практикуму | Орловский ГАУ, 2023 |

### 6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

| | |
|---|---|
| Э1 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru (дата обращения: 20.01.2024, открытый доступ). |
| Э2 | Научная электронная библиотека «Киберленинка»: http://cyberleninka.ru/ (дата обращения: 10.01.2024, открытый доступ). |

| 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows XP Professional |
| 6.3.1.4 | Microsoft Windows XP Professional |
| 6.3.1.5 | Microsoft Windows 7 Professional |
| 6.3.1.6 | Microsoft Windows 7 Professional |
| 6.3.1.7 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 6.3.1.8 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.9 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| **6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

| 7. МТО (оборудование и технические средства обучения) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
| 2-404 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | | Специализированная мебель | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-415 | Лаборатория по прикладной механике, деталям машин и подъемно-транспортным машинам. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | | Комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук Lenovo Flex2-15, экран на треноге ViewScreen <TCL-1104> Clamp, проектор Acer Projector X1273) Прибор ТММ-33, Прибор ТММ-42, Прибор ТММ-48, прибор ТММ-47М ТМ31М | Microsoft Windows Professional 8 версия 2013<br>Microsoft Office 2013 Russian Academic<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-306 | Компьютерный класс. Аудитория для курсового и дипломного проектирования | Ср | Аудитория для самостоятельной работы: специализированная (учебная) мебель. ПК-8шт. | ООО "Лаборатория ММИС"<br>Microsoft Office 2013 стандарт<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции;
• лабораторные занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; выполнение индивидуальных заданий, индивидуальных расчетов по методическим указаниям к изучению дисциплины; подготовку к устным опросам, экзамену и пр.);
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать

определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.
Целями проведения лабораторных занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.
Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторных занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упражнений, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.
Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета и/или экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий, продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал
Обучающийся получает допуск к сдаче экзамена (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Сопротивление материалов

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферной безопасности**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*д.ф-м.н., профессор, Малинин В.Г.;старший преподаватель, Волкова Инесса Леонидовна*

Рабочая программа дисциплины
**Сопротивление материалов**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Техносферной безопасности**

Протокол от 27.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Яковлева Елена Валерьевна

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины «Сопротивление материалов» является создание базы для дальнейшей инженерной подготовки обучающихся; формирование понимания роли сопротивления материалов в усвоении последующих дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов, обеспечение умения расчетов элементов конструкций и машин на прочность, жесткость, устойчивость, а также, научить будущего инженера основам науки о прочности материалов и конструкций; подготовить его к правильному выбору методов расчёта и проектирования, к поиску рациональных и эффективных конструкций. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Теоретическая механика |
| 2.1.2 | Физика |
| 2.1.3 | Начертательная геометрия |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины |
| 2.2.2 | Сельскохозяйственные машины |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Лабораторные | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Контактная работа Контроль | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Контактная работа | 50,35 | 50,35 | 50,35 | 50,35 |
| Сам. работа | 94 | 94 | 94 | 94 |
| Часы на контроль | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 50 экзамены 5

самостоятельная работа 94

часов на контроль 35,65

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Центральное растяжение-сжатие | | | | | | | |
| 1.1 | Основные понятия. Центральное растяжение-сжатие. /Лек/ | 5 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 1.2 | Напряжение, деформации при сдвиге. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 1.3 | Геометрические характеристики плоских сечений. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 1.4 | Изучение диаграммы растяжения /Лаб/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 1.5 | Определение модуля продольной упругости и коэффициента поперечной деформации. /Лаб/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 1.6 | /Ср/ | 5 | 24 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 2. Кручение, прямой изгиб | | | | | | | |
| 2.1 | Кручение. Напряжения при кручении. /Лек/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 2.2 | Изгиб. Расчеты на прочность и жесткость при изгибе. /Лек/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 2.3 | Напряжения при кручении стержня /Лаб/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 2.4 | /Ср/ | 5 | 22 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 3. Статически неопределимые системы | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 | Статически-неопределимые системы. Метод сил. /Лек/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 3.2 | Определение деформации балки при изгибе. /Лаб/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 3.3 | Определение опорного момента однопролётной статически неопределимой балки. /Лаб/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 3.4 | /Ср/ | 5 | 22 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 4. Сложное сопротивление | | | | | | | |
| 4.1 | Сложное сопротивление. Косой изгиб. /Лек/ | 5 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 4.2 | Внецентренное растяжение-сжатие. /Лек/ | 5 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 4.3 | Изгиб с кручением. /Лек/ | 5 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 4.4 | Устойчивость сжатых стержней. /Лек/ | 5 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 4.5 | Динамические нагрузки. /Лек/ | 5 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 4.6 | Экспериментальная проверка теорем о взаимности работ и перемещений. /Лаб/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 4.7 | Изучение распределения напряжений в сечении внецентренно растянутого стержня. /Лаб/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 4.8 | /КА/ | 5 | 0,35 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |
| 4.9 | /Ср/ | 5 | 26 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | | | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | |
|---|---|---|---|
| **6.1. Рекомендуемая литература** | | | |
| **6.1.1. Основная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л1.1 | Асадулина Е. Ю. | Сопротивление материалов. Конспект лекций: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Асадулина Е. Ю. | Техническая механика: сопротивление материалов: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.3 | Кривошапко С. Н. | Сопротивление материалов: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Кривошапко С. Н., Копнов В. А. | Сопротивление материалов. Практикум: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.2 | Атапин В. Г. | Сопротивление материалов: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.3 | Макаров Е. Г. | Сопротивление материалов с использованием вычислительных комплексов: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| **6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** | | | |
| Э1 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru (дата обращения: 20.01.2022, открытый доступ) | | |
| Э2 | Научная электронная библиотека «Киберленинка»: http://cyberleninka.ru/ (дата обращения: 10.01.2022, открытый доступ) | | |
| **6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства** | | | |
| 6.3.1.1 | ООО "Лаборатория ММИС" | | |
| 6.3.1.2 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн | | |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows Professional 8 версия 2013 | | |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office 2013 стандарт | | |
| **6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | | | |

| 7. МТО (оборудование и технические средства обучения) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
| 2-114 | Лаборатория по сопротивлению материалов. Лаборатория теоретической и прикладной механики. Учебная оудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | | Комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук Lenovo Flex2-15, экран на треноге ViewScreen <TCL-1104> Clamp, проектор Acer Projector X1273) | Microsoft Windows Professional 8 версия 8<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-114 | Лаборатория по сопротивлению материалов. Лаборатория теоретической и прикладной механики. Учебная оудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Лаб | Машина УМЭ-10-ТМ, разрывная машина Р-20, пресс П-10, тензометрические лабораторные установки. | Microsoft Windows Professional 8 версия 8<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-114 | Лаборатория по сопротивлению материалов. Лаборатория теоретической и прикладной механики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля | Лек | Специализированная мебель, рабочее место преподавателя, доска настенная.. Комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук Lenovo Flex2-15, экран на | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | и промежуточной аттестации. | | треноге ViewScreen <TCL-1104> Clamp, проектор Acer Projector X1273). Машина УМЭ-10-ТМ, разрывная машина Р-20, пресс П-10, тензометрические лабораторные установки. Комбинезон защитный "Тайкем С", Каска Строитель белая, Маска сварщика, Наушники MAX500, Полукомбинезон, Полумаска 3М-6200, Пояс предохранительный, Респиратор, щиток защитный, Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М с блоком детектирования БДПС-02 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;
• лабораторные занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, курсового проектирования; подготовку к устным опросам, экзамену и пр.);
• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Каждая лекции раскрывает сущность темы и анализирует ее главные положения. На первой лекции доводится до обучающихся структура дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемая литература. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция охватывает определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала происходит с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

• установление связей теории с практикой в форме экспериментального под-тверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого формулируется цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторных занятиях проводятся предусмотренные рабочей программой мастер-классы, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к контактной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Задания для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрена контактная работа, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов. Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения лабораторных занятий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины и информационной образовательной среде образовательной организации.

Подготовка к учебным занятиям.

В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой

информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить полученные знания по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой прой-денной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний, обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования, обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях. Индивидуальное задание, выполненное в ходе курсового проектирования, защищается обучающимся перед комиссией, сформированной из преподавателей кафедры.
Текущий контроль и промежуточная аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к контактной работе, обучающимся необходимо повторить изученный материал.
Обучающийся получает допуск к сдаче экзамена (промежуточная аттестация) при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Детали машин, основы конструирования и подъемно -транспортные машины

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферной безопасности**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., Доц., Мищенко Елена Владимировна*

Рабочая программа дисциплины
**Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Техносферной безопасности**

Протокол от 27.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Яковлева Елена Валерьевна

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | - закрепление, обобщение, углубление и расширение знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, приобретение новых знаний, умений и навыков, необходимых для изучения специальных инженерных дисциплин и для последующей инженерной деятельности; |
| 1.2 | - изучение общих принципов расчета и приобретение навыков конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Теория механизмов и машин |
| 2.1.2 | Компьютерное проектирование |
| 2.1.3 | Материаловедение и технология конструкционных материалов |
| 2.1.4 | Теоретическая механика |
| 2.1.5 | Физика |
| 2.1.6 | Инженерная графика |
| 2.1.7 | Математика |
| 2.1.8 | Начертательная геометрия |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Машины и оборудование в животноводстве |
| 2.2.2 | Основы теории сельскохозяйственных машин |
| 2.2.3 | Технология ремонта машин |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |

| |
|---|
| **ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности** |
| **ОПК-4.3: Обладает навыками выбора современных конструкционных материалов для изготовления деталей машин и механизмов** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа Контроль | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Контактная работа | 60,35 | 60,35 | 60,35 | 60,35 |
| Сам. работа | 120 | 120 | 120 | 120 |
| Часы на контроль | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 216 | 216 | 216 | 216 |

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 60

самостоятельная работа 120

часов на контроль 35,65

Виды контроля в семестрах:

экзамены 5

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Зубчатые передачи | | | | | | | |
| 1.1 | Предмет и задачи курса. Классификация механизмов, деталей, узлов. Основные требования к деталям и узлам машин. Основные критерии работоспособности и влияющие на них факторы. Надёжность и долговечность деталей машин. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Зубчатые (цилиндрические, конические, планетарные) передачи. Геометрические и кинематические параметры передач. Силы в зацеплении. Расчет на прочность. Конструкция и материалы. /Лек/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 | | | |
| 1.3 | Червячные передачи. Геометрические и кинематические параметры передач. Силы в зацеплении. Расчеты. Конструкция и материалы. /Лек/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 | | | |
| 1.4 | Энергокинематический расчет приводов вращательного движения /Пр/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 | | | |
| 1.5 | Зубчатые передачи. Расчет передач на прочность. /Пр/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 | | | |
| 1.6 | Червячные передачи. Расчет передач на прочность. /Пр/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 | | | |
| 1.7 | /Ср/ | 5 | 22 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 2. Передачи гибкой связью | | | | | | | |
| 2.1 | Принцип действия и классификация ременных передач. Применение. Критерии работоспособности и расчета. Геометрические параметры, силовые зависимости. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 | | | |
| 2.2 | Принцип действия и классификация цепных передач. Применение. Критерии работоспособности и расчета. Геометрические параметры, силовые зависимости. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 | | | |
| 2.3 | Ременные передачи. Расчет передач на прочность. /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 | | | |
| 2.4 | Цепные передачи. Расчет передач на прочность. /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5 | /Ср/ | 5 | 22 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 3. Валы, подшипники | | | | | | | |
| 3.1 | Назначение, конструкция, классификация, материалы валов и осей. Проектный и проверочный расчеты валов. /Лек/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Э1 Э2 | | | |
| 3.2 | Характеристика, область применения подшипников. Классификация. Выбор подшипников, расчеты на прочность. Уплотнительные устройства. Конструкции подшипниковых узлов. Системы смазки подшипников. /Лек/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 3.3 | Валы и оси. Выбор расчётных схем. Расчёт валов на прочность и жесткость. /Пр/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 | | | |
| 3.4 | Подшипники качения и скольжения. Выбор подшипников, расчеты на прочность. /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 3.5 | /Ср/ | 5 | 22 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 4. Муфты, соединения | | | | | | | |
| 4.1 | Виды погрешностей взаимного расположения валов. Классификация муфт. Конструкции, расчёт. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Э1 Э2 | | | |
| 4.2 | Общая характеристика и назначение соединений. Резьбовые, сварные, паянные, клеевые и заклёпочные соединения. Соединения деталей с натягом. Шпоночные, шлицевые, профильные соединения. Общая характеристика и области применения. Конструкция и расчеты на прочность. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Э1 Э2 | | | |
| 4.3 | Муфты механических приводов. Выбор и расчет. /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Э1 Э2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.4 | Резьбовые соединения. Сварные, паянные, клеевые и заклёпочные соединения. Соединения деталей с натягом. Шпоночные, шлицевые, профильные, соединения. Расчеты на прочность. /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Э1 Э2 | | | |
| 4.5 | /Ср/ | 5 | 22 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 5. Подъемно-транспортные машины | | | | | | | |
| 5.1 | Классификация подъемно-транспортных машин. Ленточные и пластинчатые конвейеры, схемы, принцип работы. Расчет основных параметров. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| 5.2 | Расчет основных параметров ленточных и пластинчатых конвейеров /Пр/ | 5 | 4 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| 5.3 | Расчет основных параметров элеваторов /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| 5.4 | /Ср/ | 5 | 32 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| 5.5 | /КА/ | 5 | 0,35 | ОПК-1.1 ОПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2 | | | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

| **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|---|
| **6.1. Рекомендуемая литература** |
| **6.1.1. Основная литература** |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Овтов В. А. | Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины: практикум | Пенза: ПГАУ, 2021 |
| Л1.2 | Чернилевский, Д. В. | Детали машин и основы конструирования: учебник | М.: Машиностроение, 2013 |
| Л1.3 | Самойлов Е. А., Алексеева Н. А., Зезин Н. Л., Михайлов Ю. Б., Рощин Г. И., Серпичева Е. В., Тимофеев И. А., Джамай В. В. | Детали машин и основы конструирования: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Прасолов С. Г. | Механика. Детали машин и основы конструирования: задачник | Тольятти: ТГУ, 2021 |
| Л2.2 | | Агротехника и энергообеспечение: периодическое издание | Орловский ГАУ, 2022 |
| Л2.3 | | ВЕСТНИК РОССИЙСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ: периодическое издание | , 2021 |
| Л2.4 | | НАУКА И ЖИЗНЬ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ: периодическое издание | , 2021 |
| Л2.5 | | РОССИЙСКАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ НАУКА: периодическое издание | , 2021 |
| Л2.6 | Тюняев А. В. | Основы конструирования деталей машин. Валы и оси | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |
| Л2.7 | Лосева М. А. | Детали машин и основы конструирования | Пермь: ПНИПУ, 2021 |
| Л2.8 | Лагерев А. В., Вершинский А. В., Лагерев И. А., Шубин А. Н. | Подъемно-транспортные машины: расчет металлических конструкций методом конечных элементов: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л2.9 | Балдин В. А., Галевко В. В. | Детали машин и основы конструирования. Передачи: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Павленко, Т. Г. | Детали машин и основы конструирования. Раздел "Подъемно -транспортные машины": лабораторные работы для студентов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2011 |
| Л3.2 | Павленко, Т. Г. | Подъемно-транспортные машины [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие для практических занятий и самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (бакалавриат) | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2017 |
| Л3.3 | Мищенко, Е. В. | Подшипники качения [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие к проведению деловой игры. Для студентов направлений подготовки 19.03.01 "Биотехнология"; 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника"; 20.03.01 "Техносферная безопасность"; 35.03.06 "Агроинженерия"; 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и ком-плексов" очной формы обучения | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2016 |
| Л3.4 | Павленко, Т. Г. | Подъемно-транспортные машины [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие для лабораторно-практических занятий | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2018 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru (дата обращения: 20.01.2024, открытый доступ). |
| Э2 | Научная электронная библиотека «Киберленинка»: http://cyberleninka.ru/ (дата обращения: 10.01.20234 открытый доступ). |

| 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 |
| 6.3.1.4 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.5 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.6 | Microsoft Windows 7 Professional |
| 6.3.1.7 | Microsoft Windows 7 Professional |
| 6.3.1.8 | Microsoft Office 2013 стандарт |
| 6.3.1.9 | Microsoft Office 2013 стандарт |
| 6.3.1.10 | Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic |
| 6.3.1.11 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| **6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

| 7. МТО (оборудование и технические средства обучения) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
| 2-404 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | | Специализированная мебель | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-306 | Компьютерный класс. Аудитория для курсового и дипломного проектирования | Ср | Аудитория для самостоятельной работы: специализированная (учебная) мебель. ПК-8шт. | ООО "Лаборатория ММИС"<br>Microsoft Office 2013 стандарт<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-415 | Лаборатория по прикладной механике, деталям машин и подъемно-транспортным машинам. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Пр | Комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук Lenovo Flex2-15, экран на треноге ViewScreen <TCL-1104> Clamp, проектор Acer Projector X1273) Прибор ТММ-33, Прибор ТММ-42, Прибор ТММ-48, прибор ТММ-47М ТМ31М | Microsoft Windows Professional 8 версия 2013<br>Microsoft Office 2013 Russian Academic<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции;
- практические занятия;
- устный опрос;
- тестирование;
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий, индивидуальных расчетов по методическим указаниям к изучению дисциплины; подготовку к устным опросам, экзамену и пр.);
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.
Целями проведения практических занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.
Каждое практическое занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На практических занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упражнений, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.
Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену или зачету. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий, продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал.
Обучающийся получает допуск к сдаче экзамена (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Технологии и техническое обеспечение в агропромышленном комплексе

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Механизации технологических процессов в АПК** |
| Учебный план | **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**<br>**Направление 35.03.06 Агроинженерия**<br>**Технические системы в агробизнесе** |
| Квалификация | **бакалавр** |
| Форма обучения | **очная** |

Орёл 2024

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Роман Алексеевич Булавинцев*

Рабочая программа дисциплины

**Технологии и техническое обеспечение в агропромышленном комплексе**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Механизации технологических процессов в АПК**

Протокол от 26.02.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.

Председатель МК

Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью дисциплины является подготовка специалиста, обладающего способностью и готовностью выбрать наиболее современную, оптимальную, ресурсосберегающую экологически безопасную технологию производства продукции животноводства в условиях фермерских хозяйств, обеспечивающую эффективность и конкурентоспособность производства, а так же использовать альтернативные подходы в рассмотрении возникающих проблем. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы производства продукции растениеводства |
| 2.1.2 | Сельскохозяйственные машины |
| 2.1.3 | Безопасность жизнедеятельности |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Эксплуатация машинно-тракторного парка |
| 2.2.2 | Сельскохозяйственные машины |
| 2.2.3 | Машины и оборудование в животноводстве |
| 2.2.4 | Ресурсосберегающие технологии и оборудование в растениеводстве |
| 2.2.5 | Современные технологии в животноводстве |
| 2.2.6 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности** |
| **ОПК-4.2: Обосновывает применение современных технологий в профессиональной деятельности** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 | | 11 3/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 | 24 | 24 |
| Лабораторные | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 40 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,5 | 0,5 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 | 64 | 64 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 64,5 | 64,5 |
| Сам. работа | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 151,5 | 151,5 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 | 216 | 216 |

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 64

самостоятельная работа 151,5

Виды контроля в семестрах:

зачеты 3
зачеты с оценкой 4

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. | | | | | | | |
| 1.1 | Современное состояние отрасли скотоводства и перспективы развития различных технологий производства высококачественной безопасной продукции скотоводства /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4.2 | Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.5 Л2.7Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 | | | |
| 1.2 | Биологические особенности крупного рогатого скота./Модернизация технологий производства молока в рамках реализации государственной программы развития сельского хозяйства /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4.2 | Л1.1Л2.3 Л2.5 Л2.7Л3.2 Л3.3 | | | |
| 1.3 | Значение инновационных технологий в организации содержания и кормления крупного рогатого скота для получения продукции животноводства. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4.2 | Л1.9Л2.12 Л2.13Л3.10 | | | |
| 1.4 | Оценка продуктивности крупного рогатого скота /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.9 Л1.10Л2.12Л3 .10 | | | |
| 1.5 | Планирование объемов производства молока /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.9 Л1.10Л2.12Л3 .10 | | | |
| 1.6 | /Ср/ | 3 | 40 | ОПК-4.2 | Л1.7 Л1.9 Л1.10Л2.12 Л2.13Л3.10 | | | |
| 1.7 | Современные технологии производства продукции свиноводства. Управление и организация /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4.2 | Л1.9Л2.12 | | | |
| 1.8 | Оценка продуктивности свиней разных половозрастных групп /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.9 Л1.10Л2.12Л3 .10 | | | |
| 1.9 | Современные технологии производства продукции овцеводства и козоводства. Управление и организация /Лек/ | 4 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.2Л2.3 | | | |
| 1.10 | Планирование объемов производства свинины /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.9 Л1.10Л2.12Л3 .10 | | | |
| 1.11 | /Ср/ | 3 | 35,75 | ОПК-4.2 | Л1.9 Л1.10Л2.12Л3 .10 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.12 | Характеристика современных технологий в области птицеводства. /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.3 Л1.9 Л1.12Л2.12 | | | |
| 1.13 | Технология производства продукции птицеводства. /Лек/ | 4 | 4 | ОПК-4.2 | Л2.2 Л2.11 | | | |
| 1.14 | Оценка мясной, молочной, шерстной и пуховой продуктивности овец и коз /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.3 Л1.9 Л1.10Л2.12Л3 .10 | | | |
| 1.15 | Оценка мясной и яичной продуктивности сельскохозяйственной птицы /Лаб/ | 4 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.9 Л1.10 Л1.12Л2.2 Л2.6 Л2.12Л3.10 | | | |
| 1.16 | /Ср/ | 4 | 35,75 | ОПК-4.2 | Л1.3 Л1.9 Л1.10 Л1.12Л2.12Л3 .10 | | | |
| 1.17 | Особенности производства продукции кролиководства и звероводства в АПК /Лек/ | 4 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.9Л2.2 Л2.9 Л2.12 Л2.14 | | | |
| 1.18 | Продуктивность кроликов /Лаб/ | 4 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.9 Л1.10Л2.12Л3 .10 | | | |
| 1.19 | Меховая продуктивность пушных зверей /Лаб/ | 4 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.9 Л1.10Л2.12Л3 .10 | | | |
| 1.20 | /Ср/ | 4 | 40 | ОПК-4.2 | Л1.9 Л1.10Л2.12Л3 .10 | | | |
| 1.21 | Зачет /КЗ/ | 3 | 0,25 | ОПК-4.2 | Л1.3 Л1.7 Л1.9 Л1.10 Л1.12Л2.12 Л2.13Л3.10 | | | |
| 1.22 | Современные технологии производства продукции звероводства. Управление и организация. Современное состояние, проблемы и перспективы. Н /Лаб/ | 4 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.2Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.14Л3.9 Л3.10 | | | |
| 1.23 | Современные технологии производства продукции коневодства. Управление и организация. Современное состояние, проблемы и перспективы /Лаб/ | 4 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.8 Л1.11Л2.4Л3. 1 Л3.4 | | | |
| 1.24 | зачет /КЗ/ | 4 | 0,25 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.8 Л3.9 Л3.10 | | | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | |
|---|---|---|---|
| **6.1. Рекомендуемая литература** | | | |
| **6.1.1. Основная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л1.1 | Родионов Г. В., Костомахин Н. М., Табакова Л. П. | Скотоводство | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л1.2 | Насатуев Б. Д. | Органическое животноводство | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л1.3 | Гериханов С. К. | Рекомендации фермеру по вопросам содержания, кормления, воспроизводства и лечения овец: учебное пособие | Грозный: ЧГУ, 2020 |
| Л1.4 | сост. Э. К. Вальдман, М. К. Карелсон | Высокопродуктивное молочное скотоводство | М.: Колос, 1982 |
| Л1.5 | Гришаков Н.И., Бороусов А.А. | Молочное скотоводство | М.: Россельхозиздат, 1974 |
| Л1.6 | Руденко, Н. П., Багрий, Б. А. | Мясное скотоводство России | М.: Россельхозиздат, 1981 |
| Л1.7 | Ларкин С.Н. | Племенное молочное скотоводство в крестьянском (фермерском) хозяйстве | , |
| Л1.8 | Ильина, Е. Д., Соболев, А. Д. | Звероводство: учебник | СПб.: Лань, 2004 |
| Л1.9 | Негреева, А. Н., Завражнов, А. И. | Производство продуктов животноводства в крестьянско-фермерских хозяйствах: учеб. пособие | Мичуринск-наукоград РФ: Изд-во МичГАУ, 2005 |
| Л1.10 | Абрамкова, Н.В., Буяров, В. С. | Фермерское животноводство и птицеводство [Электронный ресурс]: лабораторный практикум | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2015 |
| Л1.11 | Балакирев Н. А. | Звероводство | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |
| Л1.12 | Лебедько Е. Я., Лозовая Г. С., Аржанкова Ю. В. | Птицеводство в фермерских и приусадебных хозяйствах: Учебное пособие для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Зайцева А. А., Муромцев А. Б. | Коневодство: Учебное пособие Для СПО | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.2 | Лебедько Е. Я., Лозовая Г. С., Аржанкова Ю. В. | Птицеводство в фермерских и приусадебных хозяйствах: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2020 |
| Л2.3 | Родионов Г. В., Арилов А. Н., Арылов Ю. Н., Тюрбеев Ц. Б. | Животноводство | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л2.4 | | Коневодство | пос. Караваево: КГСХА, 2020 |
| Л2.5 | | Скотоводство: лабораторный практикум | пос. Караваево: КГСХА, 2020 |
| Л2.6 | Лебедько Е. Я., Лозовая Г. С., Аржанкова Ю. В. | Птицеводство в фермерских и приусадебных хозяйствах | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.7 | | Мясное скотоводство: выращивание и откорм | Элиста: КГУ, 2013 |
| Л2.8 | Помытко, В. Н., Дивеева, Г. М. | Пушное звероводство и кролиководство | М.: Колос, 1982 |
| Л2.9 | Ильина, Е. Д. | Звероводство | М.: Колос, 1975 |
| Л2.10 | Шапочкин В. | Звероводство России сегодня | , |
| Л2.11 | Кравченко, Н., Онисовец, В. | Племенное птицеводство России | , |
| Л2.12 | Степанов, Д. В., Белкин, Б. Л., под ред. Д. В. Степанова | Животноводство фермера: практ. пособие | Орел: , 2011 |
| Л2.13 | Самусенко, Л. Д., Химичева, С.Н. | Ведение молочного скотоводство в фермерских хозяйствах [Электронный ресурс]: учеб. пособие | Орел: , 2017 |
| Л2.14 | Растоваров Е. И., Епимахова Е. Э. | Пушное звероводство: учеб. пособие | Ставрополь: СтГАУ, 2020 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Зайцева А. А., Муромцев А. Б. | Коневодство: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л3.2 | Сафронов С. Л., Виноградова Н. Д. | Мясное скотоводство. Практикум | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л3.3 | | Скотоводство. Часть I: Учебное пособие | пос. Караваево: КГСХА, 2020 |
| Л3.4 | Сидорова А. Л. | Коневодство: учебное пособие | Красноярск: КрасГАУ, 2020 |
| Л3.5 | Соколов А.В. | Современные технологии и техника для заготовки кормов | , |
| Л3.6 | Козлов, А. С., Гришков, А. И. | Современные технологии в скотоводстве Орловщины | , |
| Л3.7 | Особов, В.И. | Современные технологии и комплексы машин для заготовки кормов | , |
| Л3.8 | сост. О. В. Гришина | Современные технологии и технические средства для животноводства [Электронный ресурс]: информ.-справ. материал | , |
| Л3.9 | Нигматуллин, Р. М., Балакирев, Н. А. | Кролиководство (в вопросах и ответах): учеб. пособие | М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ, 2009 |
| Л3.10 | Абрамкова, Н. В. | Фермерское животноводство и птицеводство [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие по интерактивным формам обучения направление подготовки 36.04.02 "Зоотехния" | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2015 |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.2 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 1-302 | компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы обучающихся | Ср | специализированная мебель, рабочая станция в составе: ПЭВМ; монитор; | Microsoft Windows XP Professional<br>Microsoft Office 2010 Standard |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | манипуляторы; ИБП APC BX650CI-RS; рабочая станция в составе: ПЭВМ; монитор; манипуляторы, объединенные локальной сетью с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ. | версия 2010<br>Microsoft Windows Professional 8.1 версия 8<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 3-312 (читальный зал) | Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду | | | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Free |
| 2-203 | Учебная аудитория для проведения занятий, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория для проведения курсового проектирования (лаборатория почвообрабатывающих машин) | Ср | Специализированная мебель, доска настенная, учебный стенд для катков с колесами, учебный стенд для дисков с колесами, секция Tempo в сборе, корпус плуга Lemken. рабочий орган глубокорыхлителя, секция дискового орудия, зубовая борона, корпус плуга ПЛН | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлинителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, | Microsoft Office 2013 стандарт<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | |
| 2-106 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория для проведения курсового проектирования (лаборатория механизации машинного доения) | Лек | Специализированная мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, экран переносной рулонный на треноге, проектор), доильная установка WestfaliaSurge «Елочка-автомат» (фрагмент), доильная установка WestfaliaSurge для доения коров в стойлах (фрагмент), мобильная установка для доения в ведро MOBIMELK RPT-200, мобильная доильная установка WestfaliaSurge, комплект приборов оценки технического состояния вакуумного оборудования доильных установок WestfaliaSurge, щетка автоматическая, доильный аппарат ДА-3М «Волга», доильный аппарат ДА-2М «Майга», доильный аппарат СОЖ-24Б, вакуумная установка УВУ-60/45, прибор для определения жесткости сосковой резины, очиститель-охладитель молока ОМ-1А, сепаратор-сливкоотделитель Ж-5 ОСБ-1000 «Плава-Э», станция выпойки телят | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Microsoft Windows 7 Professional<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, сроки защиты рефератов.

Изучение дисциплины предусматривает:

• лекции
• лабораторные занятия
• устный опрос
• тестирование
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, индивидуальные расчеты по методическим указаниям к изучению дисциплины,

подготовка к устным опросам, тестам, зачетау)
• консультации преподавателя.
Лекционные занятия проводятся в классической форме, предполагающей устное изложение материала преподавателем и конспектированием материала обучающимися, Лекции сопровождаются интерактивными материалами для лучшего понимания. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений.
Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывает определенную тему курса и представлять собой логически завершенный материал.
Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к модулям.
Самостоятельная форма работы, предполагает изучение теоретических вопросов и предполагает использование и изучение литературы по заданной теме, при этом допускается применение программного и информационного обеспечения, которое оценивается дополнительно.
Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета, экзамена).
Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.
Подготовка к лабораторным занятиям
Целями проведения лабораторных занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения:
• обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.
В ходе подготовки к лабораторному занятию обучающимся следует изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Лабораторная форма занятий предполагает собеседование в виде устного опроса, выполнение практических упражнений, тестов.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по выполняют индивидуальные задания по предложенным темам.
На лабораторных занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, проверяет правильность решения задач, глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.
Тестовые задания используются для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на практических занятиях на заключительном этапе изучения темы.
Для подготовки к тестированию обучающиеся должны повторить изученный материал по данной теме.
Каждое лабораторное занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Валеология

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технологии производства и переработки продукции животноводства имени профессора А.М. Гуськова**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.б.н., Доц., Химичева Светлана Николаевна*

Рабочая программа дисциплины
**Валеология**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Технологии производства и переработки продукции животноводства имени профессора А.М. Гуськова**

Протокол от 21.02.2024 г. № 19

Зав. кафедрой Шендаков Андрей Игоревич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Основополагающей целью дисциплины «Валеология» является формирование научных знаний и овладение системой валеологических приемов и технологий формирования здорового образа жизни для сохранения жизненного и профессионального долголетия человека в соответствии с государственной политикой в сфере охраны здоровья населения Российской Федерации. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Физическая культура и спорт |
| 2.1.2 | Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка |
| 2.1.3 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.1.4 | Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка |
| 2.1.5 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.1.6 | Физическая культура и спорт |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности** |
| **УК-7.2: Контролирует уровень физической подготовленности, исходя из индивидуальных характеристик** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Лабораторные | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа | 20,25 | 20,25 | 20,25 | 20,25 |
| Сам. работа | 51,75 | 51,75 | 51,75 | 51,75 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 20
самостоятельная работа 51,75

Виды контроля в семестрах:
зачеты 5

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Модуль I Факторы и источники физического здоровья человека | | | | | | | |
| 1.1 | Введение в валеологию. Основные понятия и определения. /Лек/ | 5 | 2 | УК-7.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 1.2 | Факторы, определяющие здоровье человека /Лек/ | 5 | 2 | УК-7.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 1.3 | Многофакторная природа здоровья. Системы защиты здоровья. Культура контроля здоровья /Лаб/ | 5 | 4 | УК-7.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 1.4 | Основы здорового питания современного человека /Лаб/ | 5 | 4 | УК-7.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| | Раздел 2. Модуль II Психологические основы здоровья | | | | | | | |
| 2.1 | Биосоциальная сущность человека /Лек/ | 5 | 2 | УК-7.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 2.2 | Стратегии психологической профилактики наркотической и алкогольной зависимостей /Лаб/ | 5 | 4 | УК-7.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.3 | Предпосылки формирования и обеспечения здоровья в образовании /Лек/ | 5 | 2 | УК-7.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 2.4 | Зачёт /КЗ/ | 5 | 0,25 | УК-7.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 2.5 | Самостоятельная работа /Ср/ | 5 | 51,75 | УК-7.2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Вайнер, Э. Н. | Валеология [Электронный ресурс] | М.: Флинта, 2011 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Лапшина М. В. | Возрастная анатомия, физиология и основы валеологии | Саранск: МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2019 |
| Л2.2 | Дубровский, В. И. | Валеология. Здоровый образ жизни: Учебник | М.: RETORIKA-A, 2001 |
| Л2.3 | Химичева, С. Н., Родина, Н. Д. | Валеология [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие для самостоятельной работы | Орел: Картуш, 2016 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Химичева, С. Н, Родина, Н. Д. | Валеология [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие | Орел: Картуш, 2016 |
| Л3.2 | | ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА РФ ПО ВЫСШЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ: периодическое издание | , 2021 |
| Л3.3 | | ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ: периодическое издание | , 2021 |
| Л3.4 | | ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ: периодическое издание | , 2021 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | ЭБС издательства «Юрайт» |
| Э2 | ЭБС издательства «Лань» |
| Э3 | Научная электронная библиотека eLIBRARY |
| Э4 | Национальный цифровой ресурс «Руконт» |
| Э5 | Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL» |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.2 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office 2013 стандарт |
| 6.3.1.5 | Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-413 | Лекционная аудитория. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Лек | Комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук Lenovo Flex2-15, экран на треноге ViewScreen <TCL-1104> Clamp, проектор Acer Projector X1273) | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции;
• лабораторные занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; подготовку к устным опросам, зачету);
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Каждая лекция охватывает определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала проводится с элементами обсуждения или конкретными примерами.
Целями проведения лабораторных занятий являются:
• развитие логического мышления;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.
Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого четко формулируются цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.
Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра. Задания для самостоятельной работы составляются по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.
Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения

*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Экономика и организация производства на предприятиях агропромышленного комплекса

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Экономики и менеджмента в АПК** |
| Учебный план | **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**<br>**Направление 35.03.06 Агроинженерия**<br>**Технические системы в агробизнесе** |
| Квалификация | **бакалавр** |
| Форма обучения | **очная** |

Орёл 2024

Программу составил(и):

*кандидат экономических наук, доцент, Грудкина Татьяна Ивановна*

Рабочая программа дисциплины

**Экономика и организация производства на предприятиях агропромышленного комплекса**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экономики и менеджмента в АПК**

Протокол от 29.01.2024 г. № 11

Зав. кафедрой Ловчикова Елена Ионовна

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.

Председатель МК

Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | изучение теоретических основ и формирование практических навыков в решении вопросов экономики и организации производства на предприятиях агропромышленного комплекса, в т.ч. определения экономической эффективности применения технологий в профессиональной деятельности, оценки эффективности разработанных технических средств и тех-нологических процессов производства |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Информатика |
| 2.1.2 | Правоведение |
| 2.1.3 | Основы экономической безопасности и финансовой грамотности |
| 2.1.4 | Математика |
| 2.1.5 | Основы управления персоналом |
| 2.1.6 | Основы производства продукции растениеводства |
| 2.1.7 | Компьютерное проектирование |
| 2.1.8 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.1.9 | Основы производства продукции животноводства |
| 2.1.10 | Введение в информационные технологии |
| 2.1.11 | Тракторы и автомобили |
| 2.1.12 | Сельскохозяйственные машины |
| 2.1.13 | Машины и оборудование в животноводстве |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Основы научных исследований |
| 2.2.2 | Технология ремонта машин |
| 2.2.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Преддипломная практика |
| 2.2.5 | Психология |
| 2.2.6 | Электропривод и электрооборудование |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ОПК-6: Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.** |
| **ОПК-6.1: Демонстрирует базовые знания экономики в профессиональной деятельности** |
| **ОПК-6.2: Определяет экономическую эффективность применения технологий в профессиональной деятельности** |

| **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** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 8 (4.2) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 10 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Практические | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Контактная работа | 22,25 | 22,25 | 22,25 | 22,25 |
| Сам. работа | 49,75 | 49,75 | 49,75 | 49,75 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 22

самостоятельная работа 49,75

Виды контроля в семестрах:

зачеты 8

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Модуль 1. Теоретические основы экономики и организации производства на предприятиях агропро-мышленного комплекса | | | | | | | |
| 1.1 | Тема 1. Экономика сельского хозяйства и органи-зация производства на предприятиях АПК /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| 1.2 | Работа с рекомендованной литературой, лекцион-ным материалом, усвоение лекционного материала /Ср/ | 8 | 6 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Тема 2. Основные производственные ресурсы сельскохозяйственных организаций и их стои-мостная оценка. Практическое занятие «Анализ состава, уровня обеспеченности и эффективности использования земельных ресурсов и по-севных площадей, основных производ-ственных фондов, трудовых ресурсов» /Пр/ | 8 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| 1.4 | Работа с рекомендованной литературой. лекцион-ным материалом, самостоятельное изучение вопро-сов темы, усвоение лекционного материала. Завершение выполнения практического занятия «Анализ состава, уровня обеспеченности и эф-фективности использования земельных ресурсов и посевных площадей, основных производствен-ных фондов, трудовых ресурсов» /Ср/ | 8 | 7 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| 1.5 | Тема 3. Организационно-правовые основы пред-приятий АПК /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| 1.6 | Работа с рекомендованной литературой, лекци-онным материалом, самостоятельная подготовка к лекции-презентации-дискуссии по вопросам темы, усвоение материала /Ср/ | 8 | 6 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| 1.7 | Тема 4. Экономическая эффективность сельско-хозяйственного производства и методические основы экономической оценки технических средств /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| 1.8 | Практическое занятие «Оценка экономиче-ской эффективности производства сельско-хозяйственной продукции» /Пр/ | 8 | 2 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| 1.9 | Работа с рекомендованной литературой, лекцион-ным материалом, усвоение лекционного материала. Завершение выполнения практического занятия «Оценка экономической эффективности производ-ства сельскохозяйственной продукции» /Ср/ | 8 | 6 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| | Раздел 2. Модуль 2. Оценка эффективности разработанных технических средств и технологических процессов производства | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Тема 5. Организация технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции и оценка их экономической эффективности. Тренинг «Разработка технологической кар-ты возделывания растениеводческих куль-тур и оценка экономической эффективно-сти технологического процесса производ-ства сельскохозяйственной продукции» /Пр/ | 8 | 2 | ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| 2.2 | Работа с рекомендованной литературой. лекцион-ным материалом, самостоятельное изучение вопро-сов темы, усвоение лекционного материала. Завершение выполнения тренинга «Разработка технологи -ческой карты возделывания растениеводческих куль-тур и оценка экономической эффективности тех-нологического процесса производства сельскохо-зяйственной продукции» /Ср/ | 8 | 7 | ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| 2.3 | Тема 6. Расчет капитальных вложений, эксплуа-тационных затрат, годового экономического эф-фекта и показателей экономической эффективно-сти от внедрения проектного варианта и техноло-гии /Лек/ | 8 | 2 | ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| 2.4 | Тренинг «Экономическое обоснование эф-фективности автоматизации работ в кормо-цехе» /Пр/ | 8 | 2 | ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| 2.5 | Работа с рекомендованной литературой, лекцион-ным материалом, самостоятельная подготовка к лекции-презентации-дискуссии по вопросам темы, усвоение материала. Завершение выполнения тренинга «Экономическое обоснование эффективности автоматизации работ в кормоцехе» /Ср/ | 8 | 6 | ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| 2.6 | Тема 7. Экономическая оценка совершенствова-ния технологических процессов при производстве продукции растениеводства и животноводства. /Пр/ | 8 | 2 | ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| 2.7 | Работа с рекомендованной литературой, лекцион-ным материалом, самостоятельное изучение вопро-сов темы, усвоение лекционного материала. Завершение выполнение тренинга «Экономическое обоснование внедрения доильной установки на ферме» /Ср/ | 8 | 6 | ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8 | Тема 8. Экономическое обоснование внедрения новой техники /Лек/ | 8 | 2 | ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| 2.9 | Тренинг «Экономическое обоснование внедрения в производство новой техники» /Пр/ | 8 | 2 | ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| 2.10 | Работа с рекомендованной литературой, лекцион-ным материалом, самостоятельная подготовка к лекции-презентации-дискуссии по вопросам темы, усвоение материала<br>Завершение выполнение тренинга «Экономическое обоснование внедрения в производство новой тех-ники» /Ср/ | 8 | 5,75 | ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| 2.11 | Зачет /КЗ/ | 8 | 0,25 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ПК -1.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств в приложении 1

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Ахметов Р. Г., Голубев А. В., Алексанов Д. С., Гупалова Т. Н., Жариков С. В., Карзаева Н. Н., Маковецкий В. В., Моисеева О. А., Романов А. Н., Романюк М. А., Шадрина М. А. | Экономика предприятий агропромышленного комплекса: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Марченко А. В., Троценко В. М. | Теоретические основы организации производства в АПК: учебное пособие | Пермь: ПГАТУ, 2021 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Нечаев В. И., Парамонов П. Ф., Бершицкий Ю. И., Под о. р. | Организация производства и предпринимательство в АПК | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.2 | Ахметов Р. Г., Моисеева О. А., Алексанов Д. С., Гупалова Т. Н., Жариков С. В., Карзаева Н. Н., Романюк М. А., Шадрина М. А. | Экономика предприятий агропромышленного комплекса. Практикум: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Водянников В. Т., Середа Н. А., Кухарев О. Н., Малыха Е. Ф., Василькова Т. М., Водянникова В. Т. | Экономическая оценка проектных решений в агроинженерии: учебник | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Windows XP Professional |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Free |
| 6.3.1.4 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2023 год |
| 6.3.1.5 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.6 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-213 | учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Лек | специализированная мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., ком-плект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.). | |
| 3-606а | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, государственной итоговой аттестации | Пр | Специализированная мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного оборудования: проектор, переносной экран, ноутбук | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Free |
| 3-406а | Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду | Ср | Специализированная мебель; ПК - 9 шт. | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Free |
| 2-204 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и | Пр | Специализированная мебель, доска настенная, сеялка УПС -8, сеялка СЗ-3,6А, сеялка AMAZONE | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория посевных машин) | | D8/40; сошники к сеялке СЗ-3,6А, посевная секция СУПН-8, посевная секция УПС-8 | Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;

• практические занятия;

• самостоятельную работу;

• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием ак-тивных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучаю-щихся структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указы-вать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логиче-ски вполне законченную работу. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изло-жение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал может сопро-вождаться конкретными примерами.

Целями проведения практических занятий являются:

• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;

• развитие логического мышления;

• умение выбирать оптимальный метод решения;

• приобретение навыков анализа полученных результатов;

• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического мате-риала (устный опрос). На практических занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой тренинги, решение практических заданий, тестирование и др.

Самостоятельная работа обучающихся предусматривает:

• Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. При возник-новении затруднений в ходе самостоятельного изучения тем, обучающийся может обратиться за консультацией к преподавателю.

• Подготовка к практическим занятиям.

В ходе подготовки к практическим занятиям обучающимся следует внимательно ознако-миться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекцион-ный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Нельзя ограничивать-ся только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к матери-алам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разно-образит процесс ее обсуждения.

С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизво-дить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемон-стрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в практических занятиях способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабаты-ваются умения применять полученные теоретические знания в различных экономических ситуа-циях.

• Выполнение домашних заданий.

Для закрепления теоретического материала и получения практических навыков обучаю-щиеся выполняют домашние задания. Выполнение домашних заданий призвано обратить внима-ние обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению домашних заданий осу-ществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на практических занятиях. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы кон-тролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета).

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрена контактная работа, либо требуется дополнительно проработать и про-анализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Консультации преподавателя для обучающихся проводятся в соответствии с утвержден-ным на кафедре графиком. Консультации могут быть индивидуальными или групповыми, прово-диться в соответствующих аудиториях или в информационно-образовательной среде вуза.

Сценарий изучения дисциплины строится на основе учета нескольких важных моментов:

- большой объем дополнительных источников информации;

- разброс научных концепций, точек зрения и мнений по научным направлениям;

- большой объем теоретического материала, подлежащий рассмотрению;
- ограниченное количество часов контактной работы, отведенное на изучение дисципли-ны.

В связи с названными проблемами обучение строится следующим образом. На лекциях преподаватель дает общую характеристику рассматриваемого вопроса, различные научные кон-цепции или позиции, которые есть по данной теме. Во время лекции рекомендуется составлять конспект, фиксирующий основные положения лекции и ключевые определения по пройденной теме. Во время лекционного занятия необходимо фиксировать все спорные моменты и проблемы, потом обратить внимание при самостоятельном изучении.

При подготовке к практическому занятию обязательно требуется изучение дополнительной литературы по теме занятия. При этом следует учитывать необходимость обязательной аргумен-тации собственной позиции. Во время практических занятий рекомендуется активно участвовать в обсуждении рассматриваемой темы, выступать с подготовленными заранее докладами и презен-тациями.

а) самостоятельное изучение теоретического материала;
б) выполнение домашних заданий;
в) подготовку к отчету по модулям;
г) подготовку к промежуточной аттестации по дисциплине.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет само-стоятельная работа, которая может осуществляться индивидуально и под руководством препода-вателя. Самостоятельная работа предполагает самостоятельное изучение отдельных тем, дополни-тельную подготовку к каждому практическому занятию.

Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процес-са. Она реализуется непосредственно в процессе контактной работы, в контакте с преподавателем вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных и творческих задач. Цель самостоятельной работы с - научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганиза-ции и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

При изучении каждой дисциплины организация самостоятельной работы должна пред-ставлять единство трех взаимосвязанных форм:

1) внеконтактная самостоятельная работа;
2) контактная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным ру-ководством преподавателя;
3) творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

На каждом этапе самостоятельной работы следует разъяснять цели работы, контролировать понимание этих целей обучающимися, постепенно формируя у них умение самостоятельной по-становки задачи и выбора цели.

При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории необходимо контролировать усвоение материала обучающимися путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам.

На практических занятиях отводится время на самостоятельное решение тестов. По резуль-татам самостоятельного решения тестов выставляется по каждому занятию оценка.

Результативность самостоятельной работы обучающихся во многом определяется наличием следующих видов контроля:
- входной контроль знаний и умений в начале изучения дисциплины;
- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лек-циях, практических занятиях;
- текущий контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;
- самоконтроль, осуществляемый в процессе изучения дисциплины при подготовке к кон-трольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета;
- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изу-чения дисциплины.

В процессе изучения дисциплины обучающиеся должны выполнить следующие виды са-мостоятельной работы:
• самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты и др.);
• выполнение домашних заданий;
• подготовка к контрольному тестированию по темам дисциплины.

Работа с литературой. Овладение методическими приемами работы с литературой - одна из важнейших задач обучающихся. Работа с литературой включает следующие этапы:

1. Предварительное знакомство с содержанием;
2. Углубленное изучение текста с преследованием следующих целей: усвоение основных положений; усвоение фактического материала; логическое обоснование главной мысли и выво-дов;
3. Составление плана прочитанного текста при необходимости, что необходимо тогда, ко-гда работа не конспектируется, но отдельные положения могут пригодиться на занятиях, при вы-полнении курсовых, выпускных квалификационных работ, для участия в научных исследовани-ях.
4. Составление тезисов.

Подготовка к практическим занятиям. Этот вид самостоятельной работы состоит из не-скольких этапов:

1) повторение изученного материала, для этого используются конспекты лекций, рекомен-дованная основная и дополнительная литература;
2) углубление знаний по теме, при этом необходимо имеющийся материал в лекциях, учебных пособиях дифференцировать в соответствии с пунктами плана практического занятия. Отдельно выписать неясные вопросы, термины. Лучше это делать на полях конспекта лекции или учебного пособия. Уточнение надо осуществить при помощи справочной литературы (словари, энциклопедические издания и т.д.);
3) составление развернутого плана выступления или проведения расчетов, решения задач, упражнений и т.д.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесо-образное планирование рабочего времени позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Задачи преподавателя по планированию и организации самостоятельной работы обучаю-щихся:

1. Составление плана самостоятельной работы по дисциплине.

2. Разработка и выдача заданий для самостоятельной работы.
3. Обучение методам самостоятельной работы.
4. Организация консультаций по выполнению заданий (устный инструктаж, письменная инструкция).
5. Контроль над ходом выполнения и результатом самостоятельной работы.
Обучающийся должен знать:
- какие разделы и темы дисциплины предназначены для самостоятельного изучения (пол-ностью или частично);
- какие формы самостоятельной работы будут использованы в соответствии с рабочей программой дисциплины;
- какая форма контроля и, в какие сроки предусмотрены.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу являются: учебно-методические, учебные пособия и методические указания.
Методические указания для обучающихся при подготовке к практическим занятиям.
Практическое занятие – форма систематических учебно-теоретических занятий, с помощью которых обучающиеся изучают тот или иной раздел определенной научной дисциплины, входя-щей в состав учебного плана.
При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендация-ми. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозна-ченную как «дополнительная» в представленном списке.
Обучающемуся рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:
1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана практического занятия;
4. Выполнить домашнее задание, предусмотренное рабочей программой;
5. Проработать тестовые задания;
6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Методические указания для обучающихся при подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.
Изучение каждой дисциплины заканчивается определенными методами контроля, к кото-рым относятся: текущая аттестация, экзамен, зачет. Методом аттестации по данной дисциплине является зачет. При подготовке к зачету вначале следует просмотреть весь материал по дисци-плине, отметить для себя трудные вопросы, проработать их, еще раз повторить основные положе-ния, используя при этом опорные конспекты лекций.
За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы к зачету.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Электротехника и электроника

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электроснабжения**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*Старший преподаватель, Фомин Игорь Николаевич*

Рабочая программа дисциплины
**Электротехника и электроника**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Электроснабжения**

Протокол от 26.02.2024 г. № 9

Зав. кафедрой Бородин Максим Владимирович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью дисциплины является формирование знаний и практических навыков по анализу и расчету электрических и магнитных цепей, а также изучении принципов действия электромашинных систем, работающих в режимах генератора и электродвигателя. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Математика |
| 2.1.2 | Физика |
| 2.1.3 | Химия |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Электропривод и электрооборудование |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 19 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Сам. работа | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 32 зачеты 7

самостоятельная работа 75,75

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Электрические и магнитные цепи | | | | | | | |
| 1.1 | . Введение /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 1.2 | Однофазные цепи синусоидального тока /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 1.3 | Трехфазные электрические цепи с симметричными и несимметричными приемниками /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 1.4 | Магнитные цепи /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 1.5 | Анализ электрических цепей постоянного тока /Лаб/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 1.6 | Резонанс напряжений, резонанс токов /Лаб/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 1.7 | Трехфазные электрические цепи при схеме со-единения в звезду и в треугольник /Лаб/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.8 | Анализ электрических цепей постоянного тока, режимы работы активных двухпо-люсников. Расчет линейных цепей с несколькими источ-никами питания: метод узло-вого потенциала, метод эк-вивалентного генератора /Ср/ | 7 | 12 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 1.9 | Уравнение баланса мощно-сти. Расчет нелинейных электрических цепей /Ср/ | 7 | 10 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 1.10 | Схемы замещения. Рези-стивный, индуктивный и емкостной элементы в цепях синусоидального тока. Урав-нения электрического состо-яния и запись их для мгно-венных значений комплекс-ных величин. Идеальные элементы цепи переменного тока. Способы компенсации реактивной мощности /Ср/ | 7 | 10 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 1.11 | Понятие о переход-ных процессах. Законы ком-мутации. Переходные про-цессы, описываемее одно-родными дифференциаль-ными уравнениями /Ср/ | 7 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 1.12 | Магнитные материалы и их свойства /Ср/ | 7 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 2. Электрические машины и основы электроники | | | | | | | |
| 2.1 | Устройство, принцип действия и применение трансформаторов /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 2.2 | Электрические машины переменного и постоянного тока /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 2.3 | Полупроводниковые приборы /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 2.4 | Электрические измерения /Лек/ | 7 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5 | Исследование однофазного трансформатора /Лаб/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 2.6 | Электродвигатель постоянного тока /Лаб/ | 7 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 2.7 | Зачет /КЗ/ | 7 | 0,25 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 2.8 | Измерительные транс -форматоры. Автотранс-форматоры. Трехфазные трансформаторы /Ср/ | 7 | 8 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 2.9 | Вращающий момент и ме-ханическая характеристи-ка асинхронного электро-двигателя. Естественные и искусственные механиче-ские характеристики. Энер-гетическая диаграмма АД, виды потерь и КПД двигате-ля. Коэффициент мощности двигателя и способы его по-вышения. Пуск асинхронных элек-тродвигателей и регу-лиро-вание скорости их вра-ще-ния. Регулирование ско-ро-сти вращения якоря элек-тродвигателя постоянного тока. Области применения электродвигателей посто-янного тока /Ср/ | 7 | 8 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 2.10 | Источники вторичного электропитания. Усилите-ли электрических сигна-лов. Импульсные и авто-генераторные устройства. Микропроцессорные сред-ства /Ср/ | 7 | 8 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 2.11 | Системы измерительных приборов. Цифровые элек-тронные измерительные приборы. /Ср/ | 7 | 7,75 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 | | | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Данилов И. А. | Общая электротехника в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.2 | Данилов И. А. | Общая электротехника в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Алиев И. И. | Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 3: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л2.2 | Алиев И. И. | Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 2: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л2.3 | Алиев И. И. | Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.4 | Иванов, И. И., Соловьев, Г. И. | Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс]: учебник | СПб: Издательство «Лань», 2016 |
| Л2.5 | Тимофеев И. А. | Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |
| Л2.6 | Миленина С. А., Миленин Н. К. | Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Суров, Л.Д., Фомин, И.Н. | Практикум для проведения лабораторных работ по электротехники и основам электроники [Электронный ресурс]: лабораторный практикум | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2015 |

### 6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

| | |
|---|---|
| Э1 | Научная электронная библиотека КиберЛенинка |
| Э2 | Научная электронная библиотека eLIBRARY |

### 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 |
| 6.3.1.5 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.6 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.7 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed |
| 6.3.1.8 | Microsoft Windows XP Professional |
| 6.3.1.9 | Microsoft Windows XP Professional |

### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

## 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | |
| 2-308 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория электротехники и электрооборудования. | Лаб | Специализированная (учебная) мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.). Универсальный стенд типа ЛЭС-5 с комплектами переносных электроизмерительных приборов для исследования электрических цепей. | Microsoft Windows XP Professional<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-409 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория для проведения защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре | Лек | Аудитория для проведения защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты: специализированная мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., комплект переносного мультимедийного | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Win SL 8 Russian Academic версия 8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | защиты и процедуру защиты | | оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.). | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно озна-комиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;
• лабораторные занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к практическим и лабораторным занятиям; выполнение индивидуальных зада-ний, индивидуальных расчетов по методическим указаниям к изучению дисциплины; подготовку к устным опросам, зачету);
• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения практических и лабораторных занятий являются:

• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисципли-ны.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос).Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На практических и лабораторных занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикую-щих упражнений, тестирование и др.В целом активное заинтересованное участие обуча-ющихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повы-шению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессиональ-ного мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изу-чение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список во-просов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, опреде-лив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы кон-тролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающе-гося (сдаче зачета и/или экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый препо-давателем учебный материал в объеме запланированных часов.

Подготовка к учебным занятиям.

В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно озна-комиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только име-ющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к моно-графиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к мате-риалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

Выполнение индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисци-плины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный ма-териал
Обучающийся получает допуск к сдаче зачета (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Электропривод и электрооборудование

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электроснабжения**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):

*Старший преподаватель, Фомин Игорь Николаевич*

Рабочая программа дисциплины

**Электропривод и электрооборудование**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Электроснабжения**

Протокол от 26.02.2024 г. № 9

Зав. кафедрой Бородин Максим Владимирович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.

Председатель МК

Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины «Электропривод и электрооборудование» является приобретение знаний и практических навыков, освоение устройства и работы электрооборудования сельскохозяйственных машин и установок, а также систем автоматического управления ими. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Автоматика |
| 2.1.2 | Теплотехника |
| 2.1.3 | Физика |
| 2.1.4 | Математика |
| 2.1.5 | Химия |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 10 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Лабораторные | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Сам. работа | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 32 зачеты 8

самостоятельная работа 75,75

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Основы электропривода и электротехнологии в сельскохозяйственном производстве | | | | | | | |
| 1.1 | Общие сведения об электроприводе. Классификация электроприводов /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.2 | Механические харак¬теристики производственных механизмов и электрических двигателей /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.3 | Механические характеристики электроприводов. Регулирование угловой скорости электроприводов /Лек/ | 8 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.4 | Динамика и энергетика электропривода. Расчет мощности и выбор электропривода /Лек/ | 8 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.5 | Электропривод в агропромышленном производстве /Лек/ | 8 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.6 | Исследование механических характеристик двигателя постоянного тока параллельного возбуждения /Лаб/ | 8 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.7 | Исследование рабочих и механических характеристик трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором /Лаб/ | 8 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.8 | Исследование схем управления трехфазным асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором /Лаб/ | 8 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.9 | Особенности работы электрооборудования и средств автоматизации в условиях сельскохозяйственного производства. /Ср/ | 8 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.10 | Построение механических характеристик двигателя па¬раллельного возбуждения по каталожным данным. /Ср/ | 8 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.11 | По¬строение механических характеристик асинхронного двигателя по каталож¬ным данным. /Ср/ | 8 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.12 | Регулирование угловой скорости электроприводов. /Ср/ | 8 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.13 | Основные показа¬тели регулирования угловой скорости электроприводов. /Ср/ | 8 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.14 | Нагрузочные диаграммы электро¬приводов Общая методика выбора электроприводов /Ср/ | 8 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.15 | Расчет мощности электроприводов. /Ср/ | 8 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.16 | Нагрев и охлаждение электродви¬гателей /Ср/ | 8 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.17 | Методы опреде¬ления мощности электродвигателя для различных режимов работы. /Ср/ | 8 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.18 | Потери мощности и энергии в установившемся режиме работы электропривода и в переходных процессах работы. /Ср/ | 8 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.19 | КПД и коэффициент мощности электропривода /Ср/ | 8 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.20 | Энергосбережение в электроприводе /Ср/ | 8 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.21 | Электропривод в агропромышленном производстве /Ср/ | 8 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| | Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственной техники и ремонтного производства | | | | | | | |
| 2.1 | Светотехническое и электротехнологическое электрооборудование с.х. /Лек/ | 8 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.2 | Электрооборудование процессов послеуборочной обработки зерна, водоснабжения и ремонтного производства /Лек/ | 8 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.3 | Электрооборудование процессов в животноводств /Лек/ | 8 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.4 | Технологические процессы как объекты автоматизации /Лек/ | 8 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.5 | Автоматизация технологических процессов в АПК /Лек/ | 8 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.6 | Аппаратура управления и защиты электроприводов /Лаб/ | 8 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.7 | Исследование схем управления электроприводами переменного и постоянного тока /Лаб/ | 8 | 4 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8 | Зачет /КЗ/ | 8 | 0,25 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.9 | Осветительное электрооборудование /Ср/ | 8 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.10 | Электрооборудование процессов послеуборочной обработки зерна, водоснабжения и ремонтного производства /Ср/ | 8 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.11 | Электрооборудование процессов в животноводства /Ср/ | 8 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.12 | Технологические процессы как объекты автоматизации /Ср/ | 8 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.13 | Автоматизация технологических процессов в АПК /Ср/ | 8 | 3,75 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Копылов И. П. | Проектирование электрических машин: Учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |
| Л1.2 | Фролов Ю. М., Шелякин В. П. | Сборник задач и примеров решений по электрическому приводу | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л1.3 | Епифанов А. П., Малайчук Л. М., Гущинский А. Г. | 111Электропривод | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |
| Л1.4 | Никитенко Г. В. | 11Электропривод производственных механизмов | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.5 | Бекишев Р. Ф., Дементьев Ю. Н. | Электропривод: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Алиев И. И. | Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 3: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л2.2 | Алиев И. И. | Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 2: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2020 |
| Л2.3 | Алиев И. И. | Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.4 | Дементьев Ю. Н., Чернышев А. Ю., Чернышев И. А. | Электрический привод: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | Научная электронная библиотека КиберЛенинка |
| Э2 | Научная электронная библиотека eLIBRARY |
| Э3 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 |
| 6.3.1.5 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.6 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.7 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed |
| 6.3.1.8 | Microsoft Windows XP Professional |
| 6.3.1.9 | Microsoft Windows XP Professional |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | |
| 2-308 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория электротехники и электрооборудования. | Лаб | Специализированная (учебная) мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.). Универсальный стенд типа ЛЭС-5 с комплектами переносных электроизмерительных приборов для исследования электрических цепей. | Microsoft Windows XP Professional<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-310 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной Лаборатория электрических машин и электропривода да | Лаб | Специализированная (учебная) мебель, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.). Стенды по изучению электрических машин, образцы различных электрических машин, трансформаторы напряжения и тока, стенд по центровке электрических машин, макет водонапорной башни. | Microsoft Windows 7 Professional<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-409 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория для проведения защиты выпускной квалификационной работы, | Лек | Аудитория для проведения защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты: специализированная мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., комплект переносного | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Win SL 8 Russian Academic версия 8 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | | мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.). | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;
• лабораторные занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к практическим и лабораторным занятиям; выполнение индивидуальных заданий, индивидуальных расчетов по методическим указаниям к изучению дисциплины; подготовку к устным опросам, зачету);
• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу.

Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения практических и лабораторных занятий являются:

• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос).Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На практических и лабораторных занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упражнений, тестирование и др.В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к Экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося . Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.

Подготовка к учебным занятиям.

В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

Выполнение индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который

усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал
Обучающийся получает допуск к сдаче зачета(промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Топливо и смазочные материалы

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., Доц., Рыжов Юрий Николаевич*

Рабочая программа дисциплины
**Топливо и смазочные материалы**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Протокол от 28.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Основной целью изучения дисциплины «Топливо и смазочные материалы» является изучение дисциплины направлено на получение знаний обучающимися связанных: с комплексом требований, предъявляемых к современным топливам и смазочным материалам (ТСМ); их основным свойствам, влиянию этих свойств на надежность и долговечность работы двигателей внутреннего сгорания и агрегатов автомобилей; рациональному приме-нению их с учетом экономических и экологических факторов; подбором и взаимозаменяемостью топлива и смазочных материалов; безопасностью работы с ТСМ; изучением иностранной и отечественной классификации. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Тракторы и автомобили |
| 2.1.2 | Техническое обслуживание, ремонт и настройка сельскохозяйственной техники |
| 2.1.3 | Материаловедение и технология конструкционных материалов |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Гидравлические и пневматические системы |
| 2.2.2 | Диагностика сельскохозяйственных машин |
| 2.2.3 | Эксплуатация машинно-тракторного парка |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ОПК-5: Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности** |
| **ОПК-5.1: Участвует в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности** |
| **ОПК-5.2: Использует классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 12 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Сам. работа | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 32 зачеты 6

самостоятельная работа 75,75

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Модуль I Топлива для МЭС | | | | | | | |
| 1.1 | Виды топлива, свойства и горе-ние /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.2 | Эксплуатационные свойства и использование топлива для бензиновых двигателей /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.3 | Эксплуатационные свойства и использование дизельного топ-лива /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.4 | Газообразное топливо /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.5 | Комплексная оценка свойств бензина (в активной форме) /Лаб/ | 6 | 4 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.6 | Комплексная оценка свойств дизельного топлива (в актив-ной форме) /Лаб/ | 6 | 4 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.7 | Комплексная оценка свойств моторных масел /Лаб/ | 6 | 4 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.8 | Изучение теоретического материала /Ср/ | 6 | 45,75 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 2. Модуль 2 Масла и смазочные материалы | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Масла моторные /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.2 | Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных и других масел /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.3 | Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазочных материалов /Лек/ | 6 | 2 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.4 | Комплексная оценка свойств пластичных смазок /Лаб/ | 6 | 4 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.5 | Изучение теоретического материала /Ср/ | 6 | 20 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 3. Модуль 3 Технические жидкости | | | | | | | |
| 3.1 | Охлаждающие жидкости /Лек/ | 6 | 1 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.2 | Тормозные жидкости /Лек/ | 6 | 1 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.3 | Изучение теоретического материала /Ср/ | 6 | 10 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.4 | Зачет /КЗ/ | 6 | 0,25 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |

| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | |
|---|---|---|---|
| **6.1. Рекомендуемая литература** | | | |
| **6.1.1. Основная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Геленов, А. А., Сочевко, Т. И. | Автомобильные эксплуатационные материалы: контрольные материалы: учеб. пособие | М.: Академия, 2012 |
| Л1.2 | Варис, В. С. | Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие для спо | Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Жосан, А. А. | Лабораторный практикум для выполнения лабораторных работ по дисциплине"Топливо и смазочные материалы" | Орел: , 2003 |
| Л2.2 | Жосан, А. А., Рыжов, Ю. Н. | Топлива будущего для автотракторного двигателя | , |
| Л2.3 | Джерихов, В. Б. | Автомобильные эксплуатационные материалы. Рекомендации для подготовки студентов к экзамену, зачету: учебное пособие | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Иванова И. В. | Органическое топливо: учебное пособие | Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2021 |
| Л3.2 | Новиков, А. Н., Жосан, А. А. | Дифференцированный подход к анализу источников поступления железа в моторное масло | , |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.2 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office 2003 |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлинителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор- | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | |
| 2-305 | Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, для групповых и индивидуальных консультаций | | Специализированная (учебная) мебель, весы, анализатор качества ГСМ «Октанометр», дистилятор, измеритель, осциллографы, тестер диагностический, потенциометр, прибор измерительный, приборы, вискозиметр капиллярный, прибор для определения фракции состава бензина, калориметры, прибор для определения температуры вспышки нефтепродуктов, прибор для определения прокачиваемости топлива, печь, термометры | Microsoft Windows XP Professional<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-213Б | Аудитория для самостоятельной работы | Ср | Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт. | ООО "Лаборатория ММИС"<br>ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции
• Лабораторные работы
• самостоятельную работу,
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.
Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу,

чтобы связать его со следующим.
Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу.
Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал может сопровождаться конкретными примерами.
Целями проведения лабораторных работ являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.
Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала (устный опрос).
На лабораторных работах могут также проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упражнений, тестирование и др.
Самостоятельная работа обучающихся предусматривает:
• Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену или зачету. При возникновении затруднений в ходе самостоятельного изучения тем, обучающийся может обратиться за консультацией к преподавателю.
• Подготовка к лабораторным работам.
В ходе подготовки к практическим занятиям обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.
С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в семи-нарской работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных экономических ситуациях.
• Выполнение домашних заданий.
Для закрепления теоретического материала и получения практических навыков обучающиеся выполняют домашние задания. Выполнение домашних заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению до-машних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на практических занятиях.
Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета, экзамена).
Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.
Консультации преподавателя для обучающихся проводятся в соответствии с утвержденным на кафедре графиком.
Консультации могут быть индивидуальными или групповыми, проводиться в соответствующих аудиториях или в информационно-образовательной среде вуза.
Обучающийся получает допуск к экзамену (зачету) при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Основы научных исследований

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Механизации технологических процессов в АПК**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., доцент, Козлов А.В.*

Рабочая программа дисциплины
**Основы научных исследований**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Механизации технологических процессов в АПК**

Протокол от 26.02.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков в области организации проведения научных исследований. Получение навыков в проведении патентного поиска и обработки результатов экспериментальных исследований. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Ресурсосберегающие технологии и оборудование в растениеводстве |
| 2.1.2 | Современные технологии в животноводстве |
| 2.1.3 | Основы проектирования технических средств |
| 2.1.4 | Сельскохозяйственные машины |
| 2.1.5 | Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности** |
| **ОПК-4.1: Использует материалы научных исследований в профессиональной деятельности** |

| **ОПК-5: Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности** |
|---|
| **ОПК-5.2: Использует классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **8 (4.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 10 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Лабораторные | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Контактная работа | 38,25 | 38,25 | 38,25 | 38,25 |
| Сам. работа | 69,75 | 69,75 | 69,75 | 69,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 38 зачеты 8

самостоятельная работа 69,75

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Модуль 1 | | | | | | | |
| 1.1 | Классификация научных исследований /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 1.2 | Выбор направления научных исследований /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 1.3 | Измерение качества научной информации /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 1.4 | Научно-техническая патентная информация /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 1.5 | Проведение патентных исследований при курсовом проекте и выпускной квалификационной работе /Лаб/ | 8 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 | | | |
| 1.6 | Универсальная десятичная классификация /Лаб/ | 8 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 1.7 | /Ср/ | 8 | 29,75 | ОПК-4.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| | Раздел 2. Модуль 2 | | | | | | | |
| 2.1 | Теоретические исследования /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 2.2 | Моделирование в научном и техническом творчестве /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 2.3 | Планирование научно-исследовательской работы /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 2.4 | Экспериментальные исследования и обработка их результатов /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 2.5 | Плагиат /Лек/ | 8 | 2 | ОПК-4.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 2.6 | Оценка случайных погрешностей в измерениях /Лаб/ | 8 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 2.7 | Обработка результатов экспериментальных исследований /Лаб/ | 8 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 | | | |
| 2.8 | Методы подбора эмпирических формул /Лаб/ | 8 | 4 | ОПК-4.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |
| 2.9 | /Ср/ | 8 | 40 | ОПК-4.1 ОПК-5.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.10 | /КЗ/ | 8 | 0,25 | ОПК-4.1<br>ОПК-5.2 | | | | |

| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Рыков С. П. | Основы научных исследований: учебное пособие для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л1.2 | Кравченко, И.Н., Коломейченко, А.В. | Основы научных исследований [Электронный ресурс]: Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по университетскому политехническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 150700 "Машиностроение". | СПб.: Изд-во Лань, 2015 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Хромов, В. Н. | Основы научных исследований и патентоведения: конспект лекций | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2010 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» - режим доступа: www1.fips.ru (дата обращения: 07.02.2022) |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows 7 Professional |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-111 | Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория гидравлики) | | Специализированная мебель, доска настенная, Стенд «ГД-1», Стенд «ГД-2», Стенд «ГД-3», Стенд «ГД-4», Стенд «ГД-5», Стенд «ГД-7». | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-213 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Лек | Специализированная (учебная) мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | проектор – 1 шт.). | |
| 2-306 | Компьютерный класс. Аудитория для курсового и дипломного проектирования | Ср | Аудитория для самостоятельной работы: специализированная (учебная) мебель. ПК-8шт. | ООО "Лаборатория ММИС" Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции;
• лабораторные работы;
• самостоятельную работу;
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.
Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. На первой лекции доводится до внимания обучающихся структура курса и его разделы, а также рекомендуемая литература. В дальнейшем указываются начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводится итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.
Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция охватывает определенную тему курса и представляет собой логически вполне законченную работу.
Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала проходит с элементами обсуждения.
Лекционный материал сопровождается конкретными примерами.
Целями проведения ЛР являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.
Каждая ЛР начинается с повторения теоретического материала (устный опрос).
На занятиях по проведению лабораторных работ проводится предусмотренное рабочей программой тестирование по соответствующим модулям.
Самостоятельная работа обучающихся предусматривает:
• Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. При возникновении затруднений в ходе самостоятельного изучения тем, обучающийся может обратиться за консультацией к преподавателю.
• Подготовка к лабораторным работам занятиям.
В ходе подготовки к ЛР обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.
С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в семинарской работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных экономических ситуациях.
• Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала и получения практических навыков обучающиеся выполняют домашние задания. Выполнение домашних заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и/или устных индивидуальных заданий на занятиях по проведению лабораторных работ.
Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося при сдаче зачета.
Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем

материал в объеме запланированных часов.
Консультации преподавателя для обучающихся проводятся в соответствии с утвержденным на кафедре графиком.
Консультации могут быть индивидуальными или групповыми, и проводиться в соответствующих аудиториях или в информационно-образовательной среде вуза.
Обучающийся получает допуск к зачету при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения

*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Основы производства продукции растениеводства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Земледелия, селекции и растениеводства**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.с-х.н., Доц., Стебаков В.А.*

Рабочая программа дисциплины
**Основы производства продукции растениеводства**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Растениеводства, селекции и семеноводства**

Протокол от 30.01.2024 г. № 5

Зав. кафедрой Мельник Анатолий Федорович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью настоящей дисциплины является дать будущим бакалаврам новые знания и сформировать умения и навыки о культурных растениях, условиях и факторах их жизни, машинных технологиях возделывания полевых культур. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Введение в направление |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.2.2 | Основы производства продукции животноводства |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности** |
| **ОПК-4.2: Обосновывает применение современных технологий в профессиональной деятельности** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Контактная работа | 26,25 | 26,25 | 26,25 | 26,25 |
| Сам. работа | 45,75 | 45,75 | 45,75 | 45,75 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 26

самостоятельная работа 45,75

Виды контроля в семестрах:

зачеты 3

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Модуль | | | | | | | |
| 1.1 | Растениеводство как наука о рациональном и экологически обоснованном использовании земель. Цели, задачи, экологические проблемы растениеводства. Содержание и структура курса. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 1.2 | Семена и посев сельскохозяйственных культур. Значение сортовых семян. Посевные качества семян. Особенности биологии растений полевых культур. Общая характеристика и значение зерновых культур. Биологические особенности и технологии возделывания озимых и ранних яровых зерновых культур. /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 1.3 | Корне-клубнеплоды значение, морфологические и биологические особенности и технологии их возделы- вания. Масличные культуры, значение, морфологические и биологические особенности и технология их возделывания. /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 1.4 | Зерновые злаки, их общая характеристика. /Лаб/ | 3 | 6 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 1.5 | Корнеклубнеплоды, их общая характеристика. /Лаб/ | 3 | 6 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 1.6 | Масличные культуры, их общая характеристика. /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 1.7 | Зерновые злаки, их общая характеристика. Общая характеристика зерновых культур. Общая характеристика корнеклубнеплодов, масличных культур, однолетних и многолетних трав. Особенности технологии их возделывания | 3 | 45,75 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |
| 1.8 | /КЗ/ | 3 | 0,25 | ОПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

### 5.2. Темы письменных работ

### 5.3. Фонд оценочных средств

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Гаспарян И. Н., Сычев В. Г., Мельников А. В., Горохов С. А. | Основы производства продукции растениеводства | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л1.2 | Шевченко В. А., Фирсов И. П., Соловьев А. М., Гаспарян И. Н. | Практикум по технологии производства продукции растениеводства | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Нечаев М. М., Никифоров М. М. | Технология растениеводства: учебно-методическое пособие | Брянск: Брянский ГАУ, 2020 |
| Л2.2 |Ториков В. Е., Мельникова О. В. | Производство продукции растениеводства | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л2.3 | | Техника и оборудование для села: периодическое издание | , 2019 |
| Л2.4 | | Агротехника и энергообеспечение: периодическое издание | Орловский ГАУ, 2022 |
| Л2.5 | | НАУКА И ЖИЗНЬ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ: периодическое издание | , 2021 |

### 6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

| | |
|---|---|
| Э1 | ЭБС издательства «Лань». |
| Э2 | Министерство сельского хозяйства РФ. |
| Э3 | Национальный цифровой ресурс РУКОНТ. |
| Э4 | Научная электронная библиотека eLIBRARY. |
| Э5 | Электронная библиотека издательства «ЮРАЙТ». |

### 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows 7 Professional |
| 6.3.1.4 | Microsoft Windows 7 Professional |

### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

## 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного | Лек | Специализированная (учебная) мебель, | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | типа | | мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo PLC- XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| М-7 | Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, для групповых и индивидуальных консультаций | | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование, стенд М 3-2М, прибор для диагностирования тормозных систем «Эффект». прибор ля диагностирования электронных систем управления впрыском и зажиганием ДСТ 2М, газоанализатор концентрации оксида углерода и углеводородов "АВТОТЕСТ CO-CO2-CH- | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | О2-λ-Т", стенд обкаточно-тормозной КИ-5662, стенд для комплексной проверки технического состояния автомобиля СД2М-ЧПИ, втомобили ГАЗ-66, Rover, Mercedes. Стен для регулировки углов управляемых колес Combiflex, стенд для диагностики и ТО форсунок инжекторных бензиновых двигателей Спрут-Форсаж, стенды для монтажа и демонтажа шин Corghi. Стенды для балансировки колес ЛС-1 и Corghi, техническое средство для регулировки фар, стенды для регулировки и диагностики форсунок дизельных двигателей. Диагностический стенд Bosh-251 | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;
• практические занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу(изучение теоретического материала; подготовку к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе
рефератов, докладов, индивидуальных расчетов по методическим указаниям к изучению дисциплины; подготовку к устным опросам, зачету и пр.);
• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения практических занятий являются:

• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое практическое занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На практических занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упражнений, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе

проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к контактной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной

аттестации обучающегося (сдаче зачета и/или экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены контактные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися.Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к контактным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал.
Обучающийся получает допуск к сдаче зачета (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: баскетбол

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физвоспитания**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.п.н., Доц., Смирнов Виктор Николаевич*

Рабочая программа дисциплины
**Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: баскетбол**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Физвоспитания**

Протокол от 28.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Абашин Евгений Геннадьевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Приобретение обучающимися необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.ДВ.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | — знать методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях |
| 2.1.2 | полноценной социальной и профессиональной деятельности; |
| 2.1.3 | — знать социально-гуманитарную роль физической культуры и спорта в |
| 2.1.4 | развитии личности; |
| 2.1.5 | — знать роль физической культуры и принципы здорового образа жизни; |
| 2.1.6 | — знать влияние оздоровительных систем физического воспитания на |
| 2.1.7 | укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и |
| 2.1.8 | вредных привычек; |
| 2.1.9 | — знать способы контроля и оценки физического развития и физической |
| 2.1.10 | подготовленности; |
| 2.1.11 | — знать правила и способы планирования индивидуальных занятий |
| 2.1.12 | различной целевой направленности; |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Физическая культура и спорт |
| 2.2.2 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка |
| 2.2.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности** |
| **УК-7.1: Оценивает требования к уровню физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности** |
| **УК-7.2: Контролирует уровень физической подготовленности, исходя из индивидуальных характеристик** |
| **УК-7.3: Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | 2 (1.2) | | 3 (2.1) | | 4 (2.2) | | 5 (3.1) | | 6 (3.2) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 2/6 | | 10 5/6 | | 18 | | 11 3/6 | | 17 | | 12 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 18 | 18 | 18 | 18 | 164 | 164 |
| Контактная работа Контроль Зачет | | | 0,25 | 0,25 | | | 0,25 | 0,25 | | | 0,25 | 0,25 | 0,75 | 0,75 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 18 | 18 | 18 | 18 | 164 | 164 |
| Контактная работа | 32 | 32 | 32,25 | 32,25 | 32 | 32 | 32,25 | 32,25 | 18 | 18 | 18,25 | 18,25 | 164,75 | 164,75 |
| Сам. работа | 20 | 20 | 19,75 | 19,75 | 24 | 24 | 23,75 | 23,75 | 38 | 38 | 37,75 | 37,75 | 163,25 | 163,25 |
| Итого | 52 | 52 | 52 | 52 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 328 | 328 |

Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 328

в том числе:

аудиторные занятия 164

самостоятельная работа 163,25

Виды контроля в семестрах:

зачеты 2, 4, 6

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Модуль 1 | | | | | | | |
| 1.1 | Общая физическая подготовка /Пр/ | 1 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.2 | Технико-тактическая подготовка /Пр/ | 1 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.3 | /Ср/ | 1 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 2. Модуль 2 | | | | | | | |
| 2.1 | Интегральная подготовка /Пр/ | 1 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2 | /Ср/ | 1 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.3 | /Ср/ | 1 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 3. Модуль 1 | | | | | | | |
| 3.1 | Технико-тактическая подготовка /Пр/ | 2 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.2 | Интегральная подготовка /Пр/ | 2 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.3 | /Ср/ | 2 | 9 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 4. Модуль 2 | | | | | | | |
| 4.1 | Общая физическая подготовка /Пр/ | 2 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 4.2 | /Ср/ | 2 | 10,75 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 4.3 | /КЗ/ | 2 | 0,25 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 5. Модуль 1 | | | | | | | |
| 5.1 | Интегральная подготовка /Пр/ | 3 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 5.2 | /Ср/ | 3 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 5.3 | /Ср/ | 3 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 6. Модуль 2 | | | | | | | |
| 6.1 | Общая физическая подготовка /Пр/ | 3 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 6.2 | Интегральная подготовка /Пр/ | 3 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 6.3 | /Ср/ | 3 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 7. Модуль 1 | | | | | | | |
| 7.1 | Общая физическая подготовка /Пр/ | 4 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 7.2 | /Ср/ | 4 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 7.3 | Технико-тактическая подготовка /Пр/ | 4 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 8. Модуль 2 | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.1 | /Ср/ | 4 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 8.2 | Интегральная подготовка /Пр/ | 4 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 8.3 | /Ср/ | 4 | 5,75 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 8.4 | /КЗ/ | 4 | 0,25 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 9. Модуль 1 | | | | | | | |
| 9.1 | Технико-тактическая подготовка /Пр/ | 5 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 9.2 | Интегральная подготовка /Пр/ | 5 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 9.3 | /Ср/ | 5 | 28 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 10. Модуль 2 | | | | | | | |
| 10.1 | Общая физическая подготовка /Пр/ | 5 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 10.2 | /Ср/ | 5 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 11. Модуль 1 | | | | | | | |
| 11.1 | Интегральная подготовка /Пр/ | 6 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 11.2 | /Ср/ | 6 | 14 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 11.3 | /Ср/ | 6 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 12. Модуль 2 | | | | | | | |
| 12.1 | Общая физическая подготовка /Пр/ | 6 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 12.2 | Технико-тактическая подготовка /Пр/ | 6 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 12.3 | /Ср/ | 6 | 11,75 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 12.4 | /КЗ/ | 6 | 0,25 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | | | | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Бацунов С. Н. | Комплексные упражнения в обучении баскетболистов: учебное пособие | Норильск: НГИИ, 2020 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Сост.З.А.Генкин,Е.Р.Яхонтов | Баскетбол: Справочник | М.: Физкультура и спорт, 1983 |
| Л2.2 | Орлан, И. В. | Баскетбол: Основы обучения [Электронный ресурс] | Волгоград: , 2011 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Поливаев А. Г. | Организация судейства и проведение соревнований по игровым видам спорта (баскетбол, волейбол, мини-футбол): Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л3.2 | Андрющенко, Л. Б. | Эффективность выполнения трехочковых бросков высококвалифицированными баскетболистами в условиях соревновательной деятельности | , |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год |
| 6.3.1.4 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 |
| 6.3.1.6 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed |
| 6.3.1.7 | Microsoft Windows XP Professional |
| 6.3.1.8 | Microsoft Windows XP Professional |
| 6.3.1.9 | Microsoft Windows 7 Professional |
| 6.3.1.10 | Microsoft Windows 7 Professional |
| 6.3.1.11 | Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic |
| 6.3.1.12 | Microsoft Office 2013 Russian Academic |
| 6.3.1.13 | Microsoft Office 2013 стандарт |
| 6.3.1.14 | Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 |
| 6.3.1.15 | Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic версия 2012 |
| 6.3.1.16 | Microsoft Windows Professional 8.1 версия 8 |
| 6.3.1.17 | Microsoft Windows 2000 |
| 6.3.1.18 | Microsoft Office 2003 |
| 6.3.1.19 | Kaspersky Free |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Лань |
| 6.3.2.2 | Юрайт |

| 7. МТО (оборудование и технические средства обучения) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
| Спортзал | Проведение занятий по физической культуре и спорту | Пр | Закрытые спортивные сооружения: спортивный зал (23*11м2), тренажерный зал, лыжная база. Открытые спортивные сооружения: стадион с футбольным полем; открытые спортивные площадки для мини-футбола, гимнастический городок, волейбольная площадка | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
Перед изучением учебной дисциплины обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.
Самостоятельная работа при изучении материала дисциплины.
Самостоятельная работа обучающихся является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Независимо от полученной профессии и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности. Все эти составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов, так как предполагает максимальную индивидуализацию деятельности каждого студента и может рассматриваться одновременно и как средство совершенствования творческой индивидуальности.
Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем на консультациях и домашней подготовке.
Среди основных видов самостоятельной работы студентов традиционно выделяют: подготовка к лекциям, лабораторным и практическим занятиям, зачетам, презентациям и докладам; написание рефератов, выполнение заданий, решение задач; проведение деловых игр; участие в научной работе.
Цель самостоятельной работы обучающегося - осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию. В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная - самостоятельная работа выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию; внеаудиторная - самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачёту. К началу сессии обучающийся готовит список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.
Выполнение домашних индивидуальных заданий, а также заданий на лабораторно-практических занятиях, решение задач. Для закрепления теоретического материала обучающиеся выполняют индивидуальные задания. Выполнение заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемых тем, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.
Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний, обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на лабораторно-практических занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.
Для важнейших тем разработаны задания, задачи, тесты, в которых сконцентрирована значительная учебная информация. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса. При проведении самотестирования, обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению заданий, решению задач и тестов осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на лабораторно-практических занятиях.
Подготовка к тестам по основным важнейшим аспектам, терминам и понятиям дисциплины
Контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на лабораторных занятиях. При подготовке к аудиторным самостоятельным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении материала курса.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции
• практические занятия
• лабораторные занятия
• устный опрос

• тестирование
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к лабораторно-практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, курсовые работы, индивидуальные расчеты и задачи по методическим указаниям к изучению дисциплины, подготовка к устным опросам, модулям, зачету и пр.)
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.
Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.
Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.
Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала в виде лекций-визуализаций и лекций-презентаций (предусматривающих наглядное представление материала в виде фото, рисунков, видео с использованием мультимедиа и компьютерной техники, лекций с элементами обсуждения, лекций пресс-конференций).
Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.
Целями проведения практических и лабораторных занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальные методы решения практических задач и производственных проблем;
• обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению материала курса.
Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.
На практических и лабораторных занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.
Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета).
Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

• к зачету при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физвоспитания**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.п.н., Доц., Смирнов Виктор Николаевич*

Рабочая программа дисциплины
**Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Физвоспитания**

Протокол от 28.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Абашин Евгений Геннадьевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Приобретение обучающимися необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.ДВ.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | — знать методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях |
| 2.1.2 | полноценной социальной и профессиональной деятельности; |
| 2.1.3 | — знать социально-гуманитарную роль физической культуры и спорта в |
| 2.1.4 | развитии личности; |
| 2.1.5 | — знать роль физической культуры и принципы здорового образа жизни; |
| 2.1.6 | — знать влияние оздоровительных систем физического воспитания на |
| 2.1.7 | укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и |
| 2.1.8 | вредных привычек; |
| 2.1.9 | — знать способы контроля и оценки физического развития и физической |
| 2.1.10 | подготовленности; |
| 2.1.11 | — знать правила и способы планирования индивидуальных занятий |
| 2.1.12 | различной целевой направленности; |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Физическая культура и спорт |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 2.2.4 | Физическая культура и спорт |
| 2.2.5 | Физическая культура и спорт |
| 2.2.6 | Физическая культура и спорт |
| 2.2.7 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности** |
| **УК-7.1: Оценивает требования к уровню физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности** |
| **УК-7.2: Контролирует уровень физической подготовленности, исходя из индивидуальных характеристик** |
| **УК-7.3: Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | 2 (1.2) | | 3 (2.1) | | 4 (2.2) | | 5 (3.1) | | 6 (3.2) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 2/6 | | 10 5/6 | | 18 | | 11 3/6 | | 17 | | 12 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 18 | 18 | 18 | 18 | 164 | 164 |
| Контактная работа Контроль Зачет | | | 0,25 | 0,25 | | | 0,25 | 0,25 | | | 0,25 | 0,25 | 0,75 | 0,75 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 18 | 18 | 18 | 18 | 164 | 164 |
| Контактная работа | 32 | 32 | 32,25 | 32,25 | 32 | 32 | 32,25 | 32,25 | 18 | 18 | 18,25 | 18,25 | 164,75 | 164,75 |
| Сам. работа | 20 | 20 | 19,75 | 19,75 | 24 | 24 | 23,75 | 23,75 | 38 | 38 | 37,75 | 37,75 | 163,25 | 163,25 |
| Итого | 52 | 52 | 52 | 52 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 328 | 328 |

Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 328

в том числе:

аудиторные занятия 164

самостоятельная работа 163,25

Виды контроля в семестрах:

зачеты 2, 4, 6

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Модуль 1 | | | | | | | |
| 1.1 | Лыжная подготовка /Пр/ | 1 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.2 | Спортивные игры /Пр/ | 1 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.3 | /Ср/ | 1 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 2. Модуль 2 | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Легкая атлетика /Пр/ | 1 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.2 | /Ср/ | 1 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 3. Молуль 1 | | | | | | | |
| 3.1 | Спортивные игры /Пр/ | 2 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.2 | /Ср/ | 2 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 3.3 | Лыжная подготовка /Пр/ | 2 | 14 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 4. Модуль 2 | | | | | | | |
| 4.1 | Легкая атлетика /Пр/ | 2 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 4.2 | /Ср/ | 2 | 9,75 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 4.3 | /КЗ/ | 2 | 0,25 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | | | | |
| | Раздел 5. Модуль 1 | | | | | | | |
| 5.1 | /Ср/ | 3 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 5.2 | Спортивные игры /Пр/ | 3 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 5.3 | /Ср/ | 3 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 6. Модуль 2 | | | | | | | |
| 6.1 | Лыжная подготовка /Пр/ | 3 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 6.2 | /Ср/ | 3 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 6.3 | Легкая атлетика /Пр/ | 3 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 7. Модуль 1 | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.1 | Легкая атлетика /Пр/ | 4 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 7.2 | Лыжная подготовка /Пр/ | 4 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 7.3 | /Ср/ | 4 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 8. Модуль 2 | | | | | | | |
| 8.1 | Спортивные игры /Пр/ | 4 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 8.2 | /Ср/ | 4 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 8.3 | /Ср/ | 4 | 11,75 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 8.4 | /КЗ/ | 4 | 0,25 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | | | | |
| | Раздел 9. Модуль 1 | | | | | | | |
| 9.1 | Спортивны еигры /Пр/ | 5 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 9.2 | /Ср/ | 5 | 16 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 10. Модуль 2 | | | | | | | |
| 10.1 | Лыжная подготовка /Пр/ | 5 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 10.2 | /Ср/ | 5 | 16 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 10.3 | Легкая атлетика /Пр/ | 5 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 10.4 | /Ср/ | 5 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 11. Модуль 1 | | | | | | | |
| 11.1 | /Ср/ | 6 | 19 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.2 | Лыжная подготовка /Пр/ | 6 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 11.3 | Легкая атлетика /Пр/ | 6 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| | Раздел 12. Модуль 2 | | | | | | | |
| 12.1 | Спортивные игры /Пр/ | 6 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 12.2 | /Ср/ | 6 | 18,75 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | | | |
| 12.3 | /КЗ/ | 6 | 0,25 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Лавриненко Н. И., Калинина Т. В. | Общая физическая подготовка: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся очной и заочной формы обучения | Великие Луки: Великолукская ГСХА, 2021 |
| Л1.2 | Мезенцева В. А., Бородачева С. Е., Башмак А. Ф. | Элективные курсы по физической культуре и спорту. Общая физическая подготовка. Развитие координационных способностей: методические указания для практических занятий | Самара: СамГАУ, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Эммерт М. С., Фадина О. О., Шевелева И. Н., Мельникова О. А. | Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л2.2 | Архангельская, А. С., Иванина, Л. И. | Общая физическая подготовка студентов | , |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Радовицкая Е. Я., Павлий А. Н., Кононов С. В., Русняк Р. И. | Организационные требования и практические рекомендации для обучающихся на отделении «Общая физическая подготовка» кафедры «Физическая культура» ФГБОУ ВО ПГУПС: учебно-методическое пособие | Санкт-Петербург: ПГУПС, 2020 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.2 | Эммерт М. С., Фадина О. О., Шевелева И. Н., Мельникова О. А. | Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

| **6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства** | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год |
| 6.3.1.4 | Microsoft Windows 7 Professional |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office 2013 стандарт |
| 6.3.1.6 | Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 |
| 6.3.1.7 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 6.3.1.8 | Microsoft Windows 2000 |
| 6.3.1.9 | Microsoft Office 2003 |
| **6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | Лань |
| 6.3.2.2 | Юрайт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| Спортзал | Проведение занятий по физической культуре и спорту | Пр | Закрытые спортивные сооружения: спортивный зал (23*11м2), тренажерный зал, лыжная база. Открытые спортивные сооружения: стадион с футбольным полем; открытые спортивные площадки для мини-футбола, гимнастический городок, волейбольная площадка | |

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
Перед изучением учебной дисциплины обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.
Самостоятельная работа при изучении материала дисциплины.
Самостоятельная работа обучающихся является одной из важнейших составляющих образовательного процесса.
Независимо от полученной профессии и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности.
Все эти составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов, так как предполагает максимальную индивидуализацию деятельности каждого студента и может рассматриваться одновременно и как средство совершенствования творческой индивидуальности.
Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем на консультациях и домашней подготовке.
Среди основных видов самостоятельной работы студентов традиционно выделяют: подготовка к лекциям, лабораторным и практическим занятиям, зачетам, презентациям и докладам; написание рефератов, выполнение заданий, решение задач; проведение деловых игр; участие в научной работе.
Цель самостоятельной работы обучающегося - осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию. В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная - самостоятельная работа выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию; внеаудиторная - самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачёту. К началу сессии обучающийся готовит список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.

Выполнение домашних индивидуальных заданий, а также заданий на лабораторно-практических занятиях, решение задач.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся выполняют индивидуальные задания. Выполнение заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемых тем, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.
Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний, обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на лабораторно-практических занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.
Для важнейших тем разработаны задания, задачи, тесты, в которых сконцентрирована значительная учебная информация. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса. При проведении самотестирования, обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению заданий, решению задач и тестов осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на лабораторно-практических занятиях.
Подготовка к тестам по основным важнейшим аспектам, терминам и понятиям дисциплины
Контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на лабораторных занятиях.
При подготовке к аудиторным самостоятельным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении материала курса.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции
• практические занятия
• лабораторные занятия
• устный опрос
• тестирование
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к лабораторно-практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, курсовые работы, индивидуальные расчеты и задачи по методическим указаниям к изучению дисциплины, подготовка к устным опросам, модулям, зачету и пр.)
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.
Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.
Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.
Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала в виде лекций-визуализаций и лекций-презентаций (предусматривающих наглядное представление материала в виде фото, рисунков, видео с использованием мультимедиа и компьютерной техники, лекций с элементами обсуждения, лекций пресс-конференций).
Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.
Целями проведения практических и лабораторных занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальные методы решения практических задач и производственных проблем;
• обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению материала курса.
Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.
На практических и лабораторных занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.
Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета).
Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

• к зачету при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: адаптивная физическая культура

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Физвоспитания** |
| Учебный план | **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**<br>**Направление 35.03.06 Агроинженерия**<br>**Технические системы в агробизнесе** |
| Квалификация | **бакалавр** |
| Форма обучения | **очная** |

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.п.н., Доц., Смирнов Виктор Николаевич*

Рабочая программа дисциплины
**Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: адаптивная физическая культура**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Физвоспитания**

Протокол от 28.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Абашин Евгений Геннадьевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Максимально возможное развитие жизнеспособности обучающегося, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования отпущенных природой и имеющихся в наличии его двигательных возможностей, и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.ДВ.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | — знать методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях |
| 2.1.2 | полноценной социальной и профессиональной деятельности; |
| 2.1.3 | — знать социально-гуманитарную роль физической культуры и спорта в |
| 2.1.4 | развитии личности; |
| 2.1.5 | — знать роль физической культуры и принципы здорового образа жизни; |
| 2.1.6 | — знать влияние оздоровительных систем физического воспитания на |
| 2.1.7 | укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и |
| 2.1.8 | вредных привычек; |
| 2.1.9 | — знать способы контроля и оценки физического развития и физической |
| 2.1.10 | подготовленности; |
| 2.1.11 | — знать правила и способы планирования индивидуальных занятий |
| 2.1.12 | различной целевой направленности; |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Физическая культура и спорт |
| 2.2.2 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка |
| 2.2.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.4 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 2.2.5 | Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка |
| 2.2.6 | Физическая культура и спорт |
| 2.2.7 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности** |
| **УК-7.1: Оценивает требования к уровню физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности** |
| **УК-7.2: Контролирует уровень физической подготовленности, исходя из индивидуальных характеристик** |
| **УК-7.3: Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | 2 (1.2) | | 3 (2.1) | | 4 (2.2) | | 5 (3.1) | | 6 (3.2) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 2/6 | | 10 5/6 | | 18 | | 11 3/6 | | 17 | | 12 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 18 | 18 | 18 | 18 | 164 | 164 |
| Контактная работа Контроль Зачет | | | 0,25 | 0,25 | | | 0,25 | 0,25 | | | 0,25 | 0,25 | 0,75 | 0,75 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 18 | 18 | 18 | 18 | 164 | 164 |
| Контактная работа | 32 | 32 | 32,25 | 32,25 | 32 | 32 | 32,25 | 32,25 | 18 | 18 | 18,25 | 18,25 | 164,75 | 164,75 |
| Сам. работа | 20 | 20 | 19,75 | 19,75 | 24 | 24 | 23,75 | 23,75 | 38 | 38 | 37,75 | 37,75 | 163,25 | 163,25 |
| Итого | 52 | 52 | 52 | 52 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 | 328 | 328 |

Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 328

в том числе:

аудиторные занятия 164

самостоятельная работа 163,25

Виды контроля в семестрах:

зачеты 2, 4, 6

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Модуль 1 | | | | | | | |
| 1.1 | Гимнастика (адаптивные формы и виды) /Пр/ | 1 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.2Л2.1 Л2.3 | | | |
| 1.2 | Лёгкая атлетика (адаптивные формы и виды) /Пр/ | 1 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.3Л2.1 | | | |
| 1.3 | /Ср/ | 1 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.2 Л1.3 | | | |
| | Раздел 2. Модуль 2 | | | | | | | |
| 2.1 | Подвижные игры /Пр/ | 1 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.1 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2 | ОФП /Пр/ | 1 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 | | | |
| 2.3 | /Ср/ | 1 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4Л2.2 | | | |
| | Раздел 3. Модуль 1 | | | | | | | |
| 3.1 | Аэробика (адаптированная, в соответствии с нозологией, имеющимися функциональными и физическими ограничениями /Пр/ | 2 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.2Л2.2 Л2.3 | | | |
| 3.2 | Спортивные игры (адаптивные формы и виды) /Пр/ | 2 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.3Л2.3 | | | |
| 3.3 | /Ср/ | 2 | 10 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.2 Л2.3 | | | |
| | Раздел 4. Модуль 2 | | | | | | | |
| 4.1 | Лёгкая атлетика(адаптивные формы и виды) /Пр/ | 2 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 | | | |
| 4.2 | ОФП /Пр/ | 2 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.2 | | | |
| 4.3 | /Ср/ | 2 | 9,75 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.3Л2.2 | | | |
| 4.4 | /КЗ/ | 2 | 0,25 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 | | | |
| | Раздел 5. Модуль 1 | | | | | | | |
| 5.1 | Лёгкая атлетика(адаптивные формы и виды) /Пр/ | 3 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.3 | | | |
| 5.2 | Гимнастика (адаптивные формы и виды) /Пр/ | 3 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.3Л2.2 | | | |
| 5.3 | /Ср/ | 3 | 4 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 | | | |
| 5.4 | /Ср/ | 3 | 12 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 | | | |
| | Раздел 6. Модуль 2 | | | | | | | |
| 6.1 | Спортивные игры (адаптивные формы и виды) /Пр/ | 3 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.3 | | | |
| 6.2 | ОФП /Пр/ | 3 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.2 | | | |
| 6.3 | /Ср/ | 3 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4Л2.2 | | | |
| | Раздел 7. Модуль 1 | | | | | | | |
| 7.1 | Спортивные игры (адаптивные формы и виды) /Пр/ | 4 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.2 | | | |
| 7.2 | Гимнастика (адаптивные формы и виды) /Пр/ | 4 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.3Л2.3 | | | |
| 7.3 | /Ср/ | 4 | 12,75 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 | | | |
| | Раздел 8. Модуль 2 | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.1 | Лыжная подготовка (адаптивные формы и виды) /Пр/ | 4 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.2Л2.1 | | | |
| 8.2 | Лёгкая атлетика(адаптивные формы и виды) /Пр/ | 4 | 8 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.3 | | | |
| 8.3 | /Ср/ | 4 | 11 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 | | | |
| 8.4 | /КЗ/ | 4 | 0,25 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | | | | |
| | Раздел 9. Модуль 1 | | | | | | | |
| 9.1 | Лёгкая атлетика (адаптивные формы и виды) /Пр/ | 5 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 | | | |
| 9.2 | Гимнастика (адаптивные формы и виды) /Пр/ | 5 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.3Л2.1 Л2.2 | | | |
| 9.3 | /Ср/ | 5 | 18 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4 | | | |
| | Раздел 10. Модуль 2 | | | | | | | |
| 10.1 | Спортивные игры (адаптивные формы и виды) /Пр/ | 5 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.2Л2.3 | | | |
| 10.2 | /Ср/ | 5 | 20 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.3Л2.1 | | | |
| | Раздел 11. Модуль 1 | | | | | | | |
| 11.1 | Лыжная подготовка (адаптивные формы и виды) /Пр/ | 6 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1Л2.3 | | | |
| 11.2 | Спортивные игры (адаптивные формы и виды) /Пр/ | 6 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.4Л2.1 Л2.2 | | | |
| 11.3 | /Ср/ | 6 | 19 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.3 | | | |
| | Раздел 12. Модуль 2 | | | | | | | |
| 12.1 | Лёгкая атлетика (адаптивные формы и виды) /Пр/ | 6 | 6 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.1 | | | |
| 12.2 | /Ср/ | 6 | 18,75 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.2Л2.2 | | | |
| 12.3 | /КЗ/ | 6 | 0,25 | УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 | Л1.3Л2.1 | | | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

| **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|---|
| **6.1. Рекомендуемая литература** |

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Бегидова Т. П. | Адаптивная физическая культура в комплексной реабилитации лиц с отклонениями в состоянии здоровья: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |
| Л1.2 | Сунцова, А. С., Баранов, А. А. | Адаптивная физическая культура как средство психофизического развития детей с нарушениями зрения, обучающихся в инклюзивной школе | , |
| Л1.3 | Жбанкова, О. А., Алдошина, Е. А. | Адаптивная физическая культура | , |
| Л1.4 | Литош Н. Л. | Адаптивная физическая культура для детей с нарушениями в развитии. Психолого-педагогическое сопровождение: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Евсеев, С. П., Евсеева, О. Э. | Адаптивная физическая культура: сущность, история и современное состояние | , |
| Л2.2 | Евсеев, С. П., Шапкова, Л. В. | Адаптивная физическая культура [Электронный ресурс]: учеб. пособие | М.: Советский спорт, 2000 |
| Л2.3 | Бегидова Т. П. | Адаптивная физическая культура в комплексной реабилитации лиц с отклонениями в состоянии здоровья: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год |
| 6.3.1.4 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 |
| 6.3.1.6 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed |
| 6.3.1.7 | Microsoft Windows XP Professional |
| 6.3.1.8 | Microsoft Windows XP Professional |
| 6.3.1.9 | Microsoft Windows 7 Professional |
| 6.3.1.10 | Microsoft Windows 7 Professional |
| 6.3.1.11 | Microsoft Win SL 8 Russian Academic версия 8 |
| 6.3.1.12 | Microsoft Windows Professional 8 версия 2013 |
| 6.3.1.13 | Microsoft Office 2013 Russian Academic |
| 6.3.1.14 | Microsoft Office 2013 стандарт |
| 6.3.1.15 | Microsoft Office 2013 стандарт |
| 6.3.1.16 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.17 | Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 |
| 6.3.1.18 | Microsoft Windows Professional 8.1 версия 8 |
| 6.3.1.19 | Microsoft Office 2003 |
| 6.3.1.20 | Microsoft Windows 10 Pro |
| 6.3.1.21 | Kaspersky Free |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Юрайт |
| 6.3.2.2 | Лань |

| 7. МТО (оборудование и технические средства обучения) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
| Спортзал | Проведение занятий по физической культуре и спорту | Пр | Закрытые спортивные сооружения: спортивный зал (23*11м2), тренажерный зал, лыжная база. Открытые спортивные сооружения: стадион с футбольным полем; открытые спортивные площадки для мини-футбола, гимнастический городок, волейбольная площадка | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
Перед изучением учебной дисциплины обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.
Самостоятельная работа при изучении материала дисциплины.
Самостоятельная работа обучающихся является одной из важнейших составляющих образовательного процесса.
Независимо от полученной профессии и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности.
Все эти составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов, так как предполагает максимальную индивидуализацию деятельности каждого студента и может рассматриваться одновременно и как средство совершенствования творческой индивидуальности.
Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем на консультациях и домашней подготовке.
Среди основных видов самостоятельной работы студентов традиционно выделяют: подготовка к лекциям, лабораторным и практическим занятиям, зачетам, презентациям и докладам; написание рефератов, выполнение заданий, решение задач; проведение деловых игр; участие в научной работе.
Цель самостоятельной работы обучающегося - осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию. В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная - самостоятельная работа выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию; внеаудиторная - самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачёту. К началу сессии обучающийся готовит список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.
Выполнение домашних индивидуальных заданий, а также заданий на лабораторно-практических занятиях, решение задач.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся выполняют индивидуальные задания. Выполнение заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемых тем, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.
Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний, обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на лабораторно-практических занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.
Для важнейших тем разработаны задания, задачи, тесты, в которых сконцентрирована значительная учебная информация. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса. При проведении самотестирования, обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению заданий, решению задач и тестов осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на лабораторно-практических занятиях.
Подготовка к тестам по основным важнейшим аспектам, терминам и понятиям дисциплины
Контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на лабораторных занятиях.
При подготовке к аудиторным самостоятельным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении материала курса.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции
• практические занятия

• лабораторные занятия
• устный опрос
• тестирование
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к лабораторно-практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, курсовые работы, индивидуальные расчеты и задачи по методическим указаниям к изучению дисциплины, подготовка к устным опросам, модулям, зачету и пр.)
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.
Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.
Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.
Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала в виде лекций-визуализаций и лекций-презентаций (предусматривающих наглядное представление материала в виде фото, рисунков, видео с использованием мультимедиа и компьютерной техники, лекций с элементами обсуждения, лекций пресс-конференций).
Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.
Целями проведения практических и лабораторных занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальные методы решения практических задач и производственных проблем;
• обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению материала курса.
Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.
На практических и лабораторных занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.
Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета).
Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

• к зачету при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Ресурсосберегающие технологии и оборудование в растениеводстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Механизации технологических процессов в АПК** |
| Учебный план | **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**<br>**Направление 35.03.06 Агроинженерия**<br>**Технические системы в агробизнесе** |
| Квалификация | **бакалавр** |
| Форма обучения | **очная** |

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., зав. кафедрой, Булавинцев Р.А.*

Рабочая программа дисциплины
**Ресурсосберегающие технологии и оборудование в растениеводстве**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Механизации технологических процессов в АПК**

Протокол от 26.02.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Булавинцев Р.А.

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Основная цель в подготовке бакалавра по дисциплине «Ресурсосберегающие технологии и оборудование в растениеводстве» состоит в том, чтобы дать обучающимся теоретические и практические знания по технологии и механизации производственных процессов в растениеводстве, назначение машин и оборудования, правила их эксплуатации с точки зрения ресурсосбережения и эффективного их использования. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Основы теории сельскохозяйственных машин |
| 2.1.2 | Производственная практика |
| 2.1.3 | Сельскохозяйственные машины |
| 2.1.4 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.1.5 | Тракторы и автомобили |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Эксплуатация машинно-тракторного парка |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ПК-3: Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования** |
| **ПК-3.1: Демонстрирует знания конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования** |
| Минимально допустимый уровень знаний конструкции современной сельскохозяйственной техники и оборудования, допущено много негрубых ошибок |
| Уровень знаний конструкции современной сельскохозяйственной техники и оборудования в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок |
| Уровень знаний конструкции современной сельскохозяйственной техники и оборудования в объеме, соответствующем программе подготовки, настраивает сельскохозяйственные машины на заданные условия работы без ошибок |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 19 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Сам. работа | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 32 зачеты 7

самостоятельная работа 75,75

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Модуль I Ресурсосберегающие технологии обработки почвы и посева сельскохозяйственных культур | | | | | | | |
| 1.1 | Современная техника и технологии в сельском хозяйстве. /Лек/ | 7 | 8 | ПК-3.1 | Л1.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э6 | | | |
| 1.2 | Устройство, настройка, технологический процесс оборотного плуга Евро Диамант 10 /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э5 | | | |
| 1.3 | Устройство, настройка, технологический процесс дисковой бороны Рабе, комбинированного орудия Смарагд, Цениус. /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э4 | | | |
| 1.4 | Устройство, настройка и технологический процесс сеялки Tempo /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э3 | | | |
| 1.5 | Современные технологии обработки почвы в сельском хозяйстве зарубежных стран /Ср/ | 7 | 25,75 | ПК-3.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э7 | | | |
| | Раздел 2. Модуль II Навигационные системы и оборудование для точного земледелия | | | | | | | |
| 2.1 | Навигационные системы и оборудование для точного земледелия /Лек/ | 7 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | | | |
| 2.2 | Современные машины для внесения удобрений. Дифференцированное внесение удобрений и СЗР /Лек/ | 7 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 | | | |
| 2.3 | Настройка терминала Green Star 2 2600 на обработку почвы. Настройка функции AutoTrac и iTEC Pro от Джон Дир для выполнения разворотов в автоматическом режиме. /Лаб/ | 7 | 2 | ПК-3.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| 2.4 | Настройка терминала Green Star 2 2600 на посев сельскохозяйственных культур. Настройка сеялки Джон Дир 730 на норму высева с применением терминала Green Star 2 2600 /Лаб/ | 7 | 2 | ПК-3.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5 | История развития точного земледелия. Система ГЛОНАСС. Система GPS. Система GALILEO. Прецизионное земледелие зарубежных стран. Российские системы параллельного вождения, их достоинства и недостатки. /Ср/ | 7 | 25 | ПК-3.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э8 | | | |
| 2.6 | Методика полевого исследования почв. Ручные почвенные пробоотборники. Портативные почвенные лаборатории. /Ср/ | 7 | 25 | ПК-3.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | |
| | Раздел 3. Зачет | | | | | | | |
| 3.1 | /КЗ/ | 7 | 0,25 | ПК-3.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Калашникова, Н. В., Булавинцев, Р. А. | Сельскохозяйственные машины: практикум | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2009 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Калашникова, Н. В., Булавинцев, Р. А. | Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]: практикум | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2009 |
| Л2.2 | Козлов, А. В. | Спутниковые навигационные системы: метод. пособие для обучающихся по направлению 23.03.03 - "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2016 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Булавинцев, Р. А., Волженцев, А. В. | Ресурсосберегающие технологии и оборудование в растениеводстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2021 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | Учебное пособие НАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ |
| Э2 | Спутниковые навигационные системы |
| Э3 | Лабораторное занятие Сеялка Tempo Vaderstad |
| Э4 | Лабораторное занятие Смарагд |
| Э5 | Лабораторная работа Lemken |
| Э6 | Современная техника и технологии в сельском хозяйстве |
| Э7 | ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ЗА РУБЕЖОМ |

| | |
|---|---|
| Э8 | Основные элементы системы точного земледелия |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 стандарт |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-203 | Учебная аудитория для проведения занятий, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория для проведения курсового проектирования (лаборатория почвообрабатывающих машин) | Ср | Специализированная мебель, доска настенная, учебный стенд для катков с колесами, учебный стенд для дисков с колесами, секция Tempo в сборе, корпус плуга Lemken. рабочий орган глубокорыхлителя, секция дискового орудия, зубовая борона, корпус плуга ПЛН | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-204 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория посевных машин) | | Специализированная мебель, доска настенная, сеялка УПС -8, сеялка СЗ-3,6А, сеялка AMAZONE D8/40; сошники к сеялке СЗ-3,6А, посевная секция СУПН-8, посевная секция УПС-8 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| М-11 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебный класс «AMAZONE») | | Специализированная мебель, демонстрационный стенд стойки Catros в сборе, демонстрационный стенд сошника Rotec/Rotec+, демонстрационный стенд разбрасывателя ZA-M, демонстрационный стенд штанги Super-S, демонстрационный стенд дозирования семян сеялок Amazone, демонстрационный стенд пневматической дозировки сеялки Cirrius, демонстрационный стенд сошника сеялки PRIMERA DMC, демонстрационный стенд рабочих органов Centaur 3D, демонстрационный стенд привода культиватора KG. | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-414 | Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебный класс KRONE) | Лаб | Специализированная мебель, доска настенная, Модель демонстрационная «Брус косилочный EasyCut», Модель демонстрационная «Ротор 3600 валковый Swadro”, Модель «Ротор ворошителей KW» | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 3-312 (читальный зал) | Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в | | | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | электронную информационно-образовательную среду | | | Professional<br>Kaspersky Free |
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции;
- лабораторные занятия;
- устный опрос;

- тестирование;
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; подготовку к устным опросам, зачету);
консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. На первой лекции доводятся до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемая литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция охватывает определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала проводится с элементами обсуждения или конкретными примерами.
Целями проведения лабораторных занятий являются:
- развитие логического мышления;
- приобретение навыков анализа полученных результатов;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.
Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого четко формулируются цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.
Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета). Задания для самостоятельной работы составляются по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующийтеоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.
Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал
Обучающийся получает допуск к сдаче зачета (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Современные технологии в животноводстве

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Механизации технологических процессов в АПК**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*ктн, доцент, Волженцев Андрей Владимирович*

Рабочая программа дисциплины
**Современные технологии в животноводстве**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Механизации технологических процессов в АПК**

Протокол от 26.02.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Дать обучающимся теоретические и практические знания по технологии и механизации производственных процессов в животноводстве, современным ресурсосберегающим машинам и технологиям, применяемым на животноводческих фермах и комплексах. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины |
| 2.1.2 | Основы производства продукции животноводства |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Машины и оборудование в животноводстве |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ПК-3: Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования** |
| **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** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 19 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Лабораторные | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Сам. работа | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 32 зачеты 7

самостоятельная работа 75,75

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Современные технологии приготовления кормов | | | | | | | |
| 1.1 | Виды гидротермической обработки кормов. Технологические схемы экспандирования кормов /Лек/ | 7 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 1.2 | Варианты консервирования. Плющение и консервирование. Хранение /Лек/ | 7 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 1.3 | Технология и оборудование для фракционирования кормов. Теоретические основы процесса влажного фракционирования кормов /Лек/ | 7 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 1.4 | Смеситель для сыпучих кормов НОЗЗ КТМ, дозатор весовой ДВС-1 /Лаб/ | 7 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 1.5 | Устройство, технологический процесс работы и регулировки экспандера KAHL /Лаб/ | 7 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 1.6 | Устройство, технологический процесс работы и регулировки упаковщика в рукава Murska /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | 4 | |
| 1.7 | Общее устройство, работа оборудование для фракционирования кормов /Лаб/ | 7 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.8 | Производство экспандированных кормов для овцеводства. Основные преимущества экспандата. Применяемое оборудование для гидротермической обработки кормов. Экспандеры.Преимущества технологии консервирования плющеного зерна. Устройство, регулировки, технические характеристики плющилок.Преимущества технологии фракционирования кормов. Основные направления развития технологии. /Ср/ | 7 | 40 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 2. Современные технологии машинного доения | | | | | | | |
| 2.1 | Установки для доения коров в доильных залах. Устройство доильного робота. Технологический процесс работы доильного робота /Лек/ | 7 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 2.2 | Подсобные производства в сельском хозяйстве /Лек/ | 7 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 2.3 | Системы водоснабжения Водоподъемные установки /Лек/ | 7 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 2.4 | Общее устройство, работа и правила эксплуатации доильного робота ASTRONAUT /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 2.5 | Устройство, подготовка к работе и правила эксплуатации мобильной доильной установки для доения в ведро MOBIMELK /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 | | 4 | |
| 2.6 | Общее устройство, работа, правила эксплуатации автопоилки для телят Dairy Feed J C400 Kombi, автомата для выпойки телят PREMIUM BOY / PREMIUM BIG BOY SA Kombi /Лаб/ | 7 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 2.7 | Система добровольного доения. Технические характеристики доильных роботов. Схемы двухстаночных доильных роботов. Технологические процессы и оборудование маслосыродельных заводов.Санитарно-гигиенические требования к питьевой воде. Водонапорные башни и резервуары. Безнапорные водоподъемники /Ср/ | 7 | 35,75 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 3. Зачет | | | | | | | |
| 3.1 | /КЗ/ | 7 | 0,25 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л2.1 Э1 Э2 | | | |

| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Коношин, И. В., Волженцев, А. В., под ред. И. В. Коношина | Современные технологии машинного доения коров и первичной обработки молока [Электронный ресурс]: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013 |
| Л1.2 | Коношин, И. В., Волженцев, А. В., под ред. И. В. Коношина | Современные технологии машинного доения коров и первичной обработки молока: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013 |
| Л1.3 | Коношин, И. В., Волженцев, А. В. | Лабораторный практикум по механизации и технологии животноводства [Электронный ресурс] | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013 |
| Л1.4 | Коношин, И. В., Волженцев, А. В. | Сборник тестовых заданий по механизации и технологиям животноводства [Электронный ресурс]: учеб. пособие для обучающихся в высших учебных заведениях по направлениям подготовки: 35.03.06 "Агроинженерия", 36.03.02 - "Зоотехния", 20.03.01 - "Техносферная безопасность" | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2016 |
| Л1.5 | Трухачев В. И., Атанов И. В., Капустин И. В., Грицай Д. И. | Техника и технологии в животноводстве | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Трухачев В. И., Атанов И. В., Капустин И. В., Грицай Д. И. | Техника и технологии в животноводстве | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л2.2 | Коваленко, В. П., Фролов, В. Ю. | Механизация животноводства [Электронный ресурс]: учеб. пособие | Краснодар: КубГАУ, 2012 |
| Л2.3 | Морозов, Н. | Инновационная техника и технологии в животноводстве | , |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Коношин, И. В., Волженцев, А. В. | Современные технологии машинного доения коров и первичной обработки молока [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110800 Агроинженерия | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2012 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.2 | Коношин, И. В., Волженцев, А. В. | Механизация и технология животноводства [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Агроинженерия", 111100.62 - "Зоотехния", 280700.62 - "Техносферная безопасность", 280102.65 "Безопасность технологических процессов и производств" | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013 |
| Л3.3 | Коношин, И. В., Волженцев, А. В. | Современные машины и оборудование в свиноводстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Агроинженерия", 111100.62 - "Зоотехния", 280700.62 - "Техносферная безопасность", 280102.65 "Безопасность технологических процессов и производств" | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | Электронно-библиотечная система - http://e.lanbook.com/ (дата обращения: 07.02.2023) |
| Э2 | Научная электронная библиотека - http://www.eLIBRARY.ru/ (дата обращения: 07.02.2023) |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 стандарт |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-106 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория для проведения курсового проектирования (лаборатория механизации машинного доения) | Лек | Специализированная мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, экран переносной рулонный на треноге, проектор), доильная установка WestfaliaSurge «Елочка-автомат» (фрагмент), доильная установка WestfaliaSurge для доения коров в стойлах (фрагмент), мобильная установка для доения в ведро MOBIMELK RPT-200, мобильная доильная установка WestfaliaSurge, комплект приборов оценки технического состояния вакуумного оборудования доильных установок WestfaliaSurge, щетка автоматическая, доильный аппарат ДА-3М «Волга», доильный аппарат ДА-2М «Майга», доильный аппарат СОЖ-24Б, вакуумная установка УВУ-60/45, прибор для определения жесткости сосковой резины, очиститель -охладитель молока ОМ-1А, сепаратор-сливкоотделитель Ж-5 ОСБ-1000 «Плава-Э», станция выпойки телят | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Microsoft Windows 7 Professional<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-107 | Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, | Лаб | Специализированная мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория приготовления кормов) | | оборудования (ноутбук, экран переносной рулонный на треноге, проектор), вальцовая мельница Murska 220 SM, вальцовая мельница Murska350 S2, зерноплющилка Н-752 «Sipma SA», дробилка кормов универсальная КДУ-2, смеситель для сыпучих кормов серии Н 033 КТМ 0826-122-803-307, шнек серии Т 403, пресс-гранулятор ОГМ-0,8, измельчитель кормов ИКВ-Ф-5 «Волгарь», измельчитель ИКМ-5, экструдер Е-250 | Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-404 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная мебель | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции;
- лабораторные занятия;
- устный опрос;
- тестирование;
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; подготовку к устным опросам, зачету);
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. На первой лекции доводятся до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемая литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция охватывает определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала проводится с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

- развитие логического мышления;
- приобретение навыков анализа полученных результатов;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого четко формулируются цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета). Задания для самостоятельной работы составляются по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.

Подготовка к учебным занятиям.

В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя

ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.
Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал
Обучающийся получает допуск к сдаче зачета (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения

*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Основы теории сельскохозяйственных машин

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Механизации технологических процессов в АПК**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., Доц., Полохин Алексей Михайлович*

Рабочая программа дисциплины
**Основы теории сельскохозяйственных машин**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Механизации технологических процессов в АПК**

Протокол от 26.02.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Основная цель в подготовке обучающегося по дисциплине «Основы теории сельскохозяйственных машин» состоит в том, чтобы дать обучающимся теоретические и практические знания по технологии и механизации производственных процессов в растениеводстве, назначение машин и оборудования, правила их эксплуатации с точки зрения ресурсосбережения и эффективного их использования. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Начертательная геометрия |
| 2.1.2 | Основы производства продукции растениеводства |
| 2.1.3 | Сельскохозяйственные машины |
| 2.1.4 | Основы проектирования технических средств |
| 2.1.5 | Материаловедение и технология конструкционных материалов |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Ресурсосберегающие технологии и оборудование в растениеводстве |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ПК-3: Способен использовать знания в области 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** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **6 (3.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 12 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа Контроль | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 54,35 | 54,35 | 54,35 | 54,35 |
| Сам. работа | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Часы на контроль | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

экзамены 6

аудиторные занятия 54

самостоятельная работа 90

часов на контроль 35,65

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Расчет машин для основной обработки почвы. | | | | | | | |
| 1.1 | Основы теории и расчет плугов /Лек/ | 6 | 4 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 1.2 | Проектирование схемы навесного плуга, его рабочих органов и определение действующих сил /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 1.3 | Технология и организация работы пахотных агрегатов. Энергетическая характеристика плугов. Производительность | 6 | 10 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 2. Расчет машин для поверхностной обработки почвы. | | | | | | | |
| 2.1 | Основы теории и расчет культиваторов и зубовых борон /Лек/ | 6 | 2 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 2.2 | Расчет рабочих органов паровых культиваторов, зубовых борон и подготовка их к работе /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 2.3 | Технологическая схема работы и типы борон. /Ср/ | 6 | 10 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 3. Расчет машин для посева зерновых и пропашных культур | | | | | | | |
| 3.1 | Расчет машин для посева зерновых и пропашных культур /Лек/ | 6 | 4 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 3.2 | Расчет рабочих органов зерновых сеялок и подготовка их к работе /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 3.3 | Расчет рабочих органов свекловичных сеялок /Лаб/ | 6 | 2 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 3.4 | Расчет рабочих органов пневматической сеялки точного высева /Лаб/ | 6 | 2 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 3.5 | Расчет вылета маркера. Посев зерновых культур с технологической колеей. /Ср/ | 6 | 10 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 4. Расчет машин для внесения удобрений, и защиты растений | | | | | | | |
| 4.1 | Расчет машин для внесения удобрений, и защиты растений /Лек/ | 6 | 2 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 4.2 | Расчет центробежного разбрасывателя минеральных удобрений /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 4.3 | Машины для внесения минеральных и органических удобрений. Методы и способы защиты растений /Ср/ | 6 | 10 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 5. Расчет жаток уборочных машин | | | | | | | |
| 5.1 | Расчет основных параметров мотовила /Лек/ | 6 | 2 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 5.2 | Обоснование режимов работы мотовила уборочных машин /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 5.3 | Расчет режущих аппаратов уборочных машин /Лек/ | 6 | 2 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 5.4 | Анализ работы режущего аппарата и обоснование скорости движения жатки /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 5.5 | Механизмы привода ножа режущего аппарата. Установка и режимы работы мотовила. /Ср/ | 6 | 26 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 6. Расчет молотильно-сепарирующих устройств уборочных машин | | | | | | | |
| 6.1 | Расчет молотилок зерноуборочных комбайнов /Лек/ | 6 | 2 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 6.2 | Расчет соломотряса и очистки комбайна /Лек/ | 6 | 4 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 6.3 | Расчет молотильного аппарата зерноуборочных комбайнов /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 6.4 | Обмолачиваемость и соломистость зерновых культур. Подача убираемой культуры. /Ср/ | 6 | 24 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 7. Экзамен | | | | | | | |
| 7.1 | Экзамен /КА/ | 6 | 0,35 | ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |

| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | |
|---|---|---|---|
| **6.1. Рекомендуемая литература** | | | |
| **6.1.1. Основная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л1.1 | Морозов, И. В. | Основы теории сельскохозяйственных машин: Учеб.пособие | М.: , 1993 |
| Л1.2 | Резников, Л. А., Ещенко, В. Т. | Основы проектирования и расчет сельскохозяйственных машин | М.: Агропромиздат, 1991 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Летошнев, М. Н. | Сельскохозяйственные машины: Теория, расчет, проектирование и испытание | М.: Сельхозгиз, 1955 |
| Л2.2 | Босой, Е. С., Верняев, О. В., под ред. Е. С. Босого | Теория, конструкция и расчет сельскохозяйственных машин | М.: Машиностроение, 1978 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Капустин, В. П., Глазков, Ю. Е. | Сельскохозяйственные машины: сборник задач и тестовых заданий | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012 |
| **6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** | | | |
| Э1 | | | |
| Э2 | | | |
| **6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства** | | | |
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 | | |
| 6.3.1.2 | Microsoft Windows 7 Professional | | |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 | | |
| 6.3.1.4 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год | | |
| **6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | | | |

| 7. МТО (оборудование и технические средства обучения) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
| 2-203 | Учебная аудитория для проведения занятий, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория для проведения курсового проектирования (лаборатория почвообрабатывающих машин) | Лаб | Специализированная мебель, доска настенная, учебный стенд для катков с колесами, учебный стенд для дисков с колесами, секция Tempo в сборе, корпус плуга Lemken. рабочий орган глубокорыхлителя, секция дискового орудия, зубовая борона, корпус плуга ПЛН | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-404 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная мебель | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-203 | Учебная аудитория для проведения занятий, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, | Экзамен | Специализированная мебель, доска настенная, учебный стенд для катков с колесами, учебный стенд | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория для проведения курсового проектирования (лаборатория почвообрабатывающих машин) | | для дисков с колесами, секция Tempo в сборе, корпус плуга Lemken. рабочий орган глубокорыхлителя, секция дискового орудия, зубовая борона, корпус плуга ПЛН | Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-306 | Компьютерный класс. Аудитория для курсового и дипломного проектирования | Ср | Аудитория для самостоятельной работы: специализированная (учебная) мебель. ПК-8шт. | ООО "Лаборатория ММИС" Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции;
- лабораторные занятия;
- устный опрос;
- тестирование;
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; подготовку к устным опросам, зачету, экзамену, выполнение курсовой работы);
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. На первой лекции доводятся до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемая литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция охватывает определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала проводится с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

- развитие логического мышления;
- приобретение навыков анализа полученных результатов;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого четко формулируются цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета, экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.

Подготовка к учебным занятиям.

В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.

Текущий контроль и аттестация.

Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал

Обучающийся получает допуск к сдаче зачета и экзамена (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий, в том числе, курсового проектирования.

| 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. |
| --- |
| Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета<br>http://cab.orelsau.ru |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Техническое обслуживание, ремонт и настройка сельскохозяйственной техники

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Механизации технологических процессов в АПК** |
| Учебный план | **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**<br>**Направление 35.03.06 Агроинженерия**<br>**Технические системы в агробизнесе** |
| Квалификация | **бакалавр** |
| Форма обучения | **очная** |

Орёл 2024

Программу составил(и):
*Ст.пр, Пупавцев И.Е.*

Рабочая программа дисциплины
**Техническое обслуживание, ремонт и настройка сельскохозяйственной техники**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Механизации технологических процессов в АПК**

Протокол от 26.02.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Дать обучающемуся теоретические и практические знания по общему устройству и особенностям конструкции современных зерноуборочных комбайнов, правила их эксплуатации с точки зрения ресурсосбережения и эффективного их использования. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Практика по управлению сельскохозяйственной техникой |
| 2.1.2 | Введение в направление |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Сельскохозяйственные машины |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ПК-4: Планирует и организовывает техническое обслуживание сельскохозяйственной техники** |
| **ПК-4.2: Способен планировать и организовывать техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оборудования** |
| **ПК-4.3: Способен осуществлять техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оборудования** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **4 (2.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 11 3/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Лабораторные | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа Контроль | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 8 | | 8 | |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,35 | 32,35 | 32,35 | 32,35 |
| Сам. работа | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Часы на контроль | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 40

часов на контроль 35,65

Виды контроля в семестрах:

экзамены 4

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Модуль 1 | | | | | | | |
| 1.1 | Назначение, виды и средства ТО самоходных машин. Обкатка тракторов и самоходных машин. Ввод в эксплуатацию. Организация и правила хранения. /Лек/ | 4 | 2 | ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.2 | Виды и методы ремонта сельскохозяйственной техники, технологии ремонта. Требования к качеству отремонтированной техники. Безопасность труда при ремонте с-х техники (с активными формами обучения). /Лек/ | 4 | 2 | ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.3 | Назначение и классификация систем, улучшающих пусковые свойства дизельных двигателей. /Лек/ | 4 | 2 | ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.4 | Ремонт и регулировка форсунок дизельного двигателя Д-234. /Лаб/ | 4 | 4 | ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.5 | Проверка и регулировка топливного насоса УТН-5 на стенде. /Лаб/ | 4 | 2 | ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.6 | Установка угла опережения впрыска топлива дизельного двигателя на примере двигателя Д- 243 (практическая подготовка). /Лаб/ | 4 | 2 | ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 1.7 | /Ср/ | 4 | 20 | ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| | Раздел 2. Модуль 2 | | | | | | | |
| 2.1 | Технология ремонта и основные регулировки узлов гидросистем (основная, рулевое управление, ГСТ).(с активными формами обучения). /Лек/ | 4 | 2 | ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2 | Техническое обслуживание, ремонт и основные регулировки электрооборудования сельскохозяйственных машин. /Лек/ | 4 | 2 | ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.3 | Назначение, принцип работы и основные регулировки позиционного и силового регулятора, а также гидравлического догружателя ведущих колес трактора (с активными формами обучения). /Лек/ | 4 | 2 | ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.4 | Регулировка клапанов дизельных двигателей на примере двигателя Д-243 (практическая подготовка). /Лаб/ | 4 | 6 | ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.5 | Ремонт и регулировка гидроусилителя рулевого управления трактора МТЗ-80. /Лаб/ | 4 | 6 | ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.6 | /Ср/ | 4 | 20 | ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |
| 2.7 | /КА/ | 4 | 0,35 | ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Труфляк Е. В., Трубилин Е. И. | Техническое обеспечение точного земледелия. Лабораторный практикум | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л1.2 | Особов В.И. | Новые технологии и машины для заготовки кормов | , |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Кормановский Л.П. | Точное земледелие - новое направление фундаментальных инженерных исследований | , |
| Л2.2 | Нуйкин, А. А., Ларюшин, Н. П. | Машины для заготовки кормов: техн. справочник | Пенза: ПензАГРОТЕХсервис, 2005 |
| Л2.3 | | Техника и оборудование для села: периодическое издание | , 2019 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.4 | | Вестник аграрной науки: периодическое издание | Орловский ГАУ, 2022 |
| Л2.5 | | Агротехника и энергообеспечение: периодическое издание | Орловский ГАУ, 2022 |

| **6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы** | |
|---|---|
| Э1 | Министерство сельского хозяйства РФ. |
| Э2 | ЭБС издательства «Лань». |
| Э3 | Национальный цифровой ресурс РУКОНТ. |
| Э4 | Научная электронная библиотека eLIBRARY. |

| **6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства** | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 |
| 6.3.1.5 | Microsoft Office 2003 |
| 6.3.1.6 | Kaspersky Free |
| **6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

| **7. МТО (оборудование и технические средства обучения)** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
| 2-204 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория посевных машин) | | Специализированная мебель, доска настенная, сеялка УПС -8, сеялка СЗ-3,6А, сеялка AMAZONE D8/40; сошники к сеялке СЗ-3,6А, посевная секция СУПН-8, посевная секция УПС-8 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-213Б | Аудитория для самостоятельной работы | Ср | Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт. | ООО "Лаборатория ММИС"<br>ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| М-11 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебный класс «AMAZONE») | | Специализированная мебель, демонстрационный стенд стойки Catros в сборе, демонстрационный стенд сошника Rotec/Rotec+, демонстрационный стенд разбрасывателя ZA-M, демонстрационный стенд штанги Super-S, демонстрационный стенд дозирования семян сеялок Amazone, демонстрационный стенд пневматической дозировки сеялки Cirrius, демонстрационный стенд сошника сеялки PRIMERA DMC, демонстрационный | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | стенд рабочих органов Centaur 3D, демонстрационный стенд привода культиватора KG. | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо
внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы.
Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции;
• лабораторные;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторнымзанятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, подготовку к устным опросам, зачету и пр.);
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу.
Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.
Целями проведения лабораторныхзанятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос).Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторныхзанятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение практикующих упражнений, тестирование и др.В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.
Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета и/или экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов. Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий, методические рекомендации для самостоятельной работы.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в

изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Промежуточный контроль и аттестация.
Промежуточный контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал
Обучающийся получает допуск к сдаче зачета при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Электронные и интеллектуальные системы управления машин

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы** |
| Учебный план | **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**<br>**Направление 35.03.06 Агроинженерия**<br>**Технические системы в агробизнесе** |
| Квалификация | **бакалавр** |
| Форма обучения | **очная** |

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., Доц., Головин Сергей Иванович*

Рабочая программа дисциплины
**Электронные и интеллектуальные системы управления машин**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Протокол от 28.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Основная цель изучения дисциплины «Электронные и интеллектуальные системы управления машин» состоит в том, чтобы дать будущим бакалаврам знания по современным электронным и интеллектуальным системам, необходимых для эффективной эксплуатации машин. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Для изучения дисциплины «Электронные и интеллектуальные системы управления машин» необходим ряд требований к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся. |
| 2.1.2 | Обучающийся должен: |
| 2.1.3 | знать: |
| 2.1.4 | – основные понятия, наиболее важные соотношения и формулы геометрии; |
| 2.1.5 | – основы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и численных методов, теории вероятности и математической статистики; |
| 2.1.6 | – структуру, принципы работы и основные возможности ЭВМ, основные типы алгоритмов и стандартные программные обеспечения своей профессиональной деятельности; |
| 2.1.7 | – физические основы механики: кинематику и законы динамики материальной точки, твердого тела, жидкостей и газов, законы сохранения, основы релятивистской механики; |
| 2.1.8 | – физику колебаний и волн; кинематику гармонических колебаний, интерференцию и дифракцию волн, спектральное разложение; |
| 2.1.9 | – электричество и магнетизм: электрические и электромагнитные поля в вакууме и веществе, теорию Максвелла, свойства и распространение электромагнитных волн; |
| 2.1.10 | – химические системы: дисперсные, растворы, электрохимические, каталитические; реакционную способность веществ, методы химической идентификации веществ; энергетику и кинетику химических процессов, колебательные реакции; основы органической химии, свойства полимеров и биополимеров; |
| 2.1.11 | – экологию и охрану природы: экосистемы, их структуру, динамику, пределы устойчивости, роль антропогенных воздействий; принципы рационального природопользования; |
| 2.1.12 | – основы теории электрических цепей, электрические машины и аппараты, электронику и микропроцессорные средства, уметь выбирать элементы электрических цепей и средства измерения электрических величин; |
| 2.1.13 | – основы теории, расчета, конструкцию и основные регулировочные параметры автомобилей; методику и оборудование для типовых испытаний, автомобилей, двигателей и их систем; требования к эксплуатационным свойствам автомобилей. |
| 2.1.14 | уметь: |
| 2.1.15 | – выполнять простейшие геометрические построения; |
| 2.1.16 | – применять полученные знания для решения конкретных задач механики; |
| 2.1.17 | – ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; |
| 2.1.18 | – истолковывать смысл физических величин и понятий; |
| 2.1.19 | – представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве. |
| 2.1.20 | владеть: |
| 2.1.21 | – основными знаниями о технических средствах автоматики, системах автоматического управления и регулирования, используемых в автомобильном производстве; |
| 2.1.22 | – знаниями теоретических основ теплотехники; знать способы использования вторичных и нетрадиционных источников энергии и пути экономии энергоресурсов; |
| 2.1.23 | – методами построения математических моделей типовых задач. |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Изучения данного курса закладывает базу для выполнения выпускной квалификационной работы. |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ПК-3: Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования** |
| **ПК-3.1: Демонстрирует знания конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 6 (3.2) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 12 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Лабораторные | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Сам. работа | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 75,75

Виды контроля в семестрах:

зачеты 6

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Блок управления. | | | | | | | |
| 1.1 | Устройство блока управления. /Лек/ | 6 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1Л3.2 | | | |
| 1.2 | Устройство блока управления. /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1Л3.2 | | | |
| 1.3 | Устройство блока управления. /Ср/ | 6 | 7 | ПК-3.1 | Л1.1Л3.2 | | | |
| | Раздел 2. Датчики электронной системы | | | | | | | |
| 2.1 | Датчики электронной системы. /Лек/ | 6 | 2 | ПК-3.1 | Л1.1Л3.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2 | Датчики электронной системы. /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1Л3.2 | | | |
| 2.3 | Датчики электронной системы. /Ср/ | 6 | 7 | ПК-3.1 | Л1.1Л3.2 | | | |
| | Раздел 3. Исполнительные механизмы электронной системы. | | | | | | | |
| 3.1 | Исполнительные механизмы электронной системы. /Лек/ | 6 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1Л3.2 | | | |
| 3.2 | Регулятор холостого хода. /Лаб/ | 6 | 1 | ПК-3.1 | Л1.2 | | | |
| 3.3 | Соленоиды. /Ср/ | 6 | 7 | ПК-3.1 | Л1.2 | | | |
| | Раздел 4. Электронные системы управления смесеобразованием двигателей. | | | | | | | |
| 4.1 | Электронные системы управления смесеобразованием дизелей. /Лек/ | 6 | 2 | ПК-3.1 | Л1.1Л3.2 | | | |
| 4.2 | CRS Common-Rail-системы. /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1Л3.2 | | | |
| 4.3 | Электронные системы управления смесеобразованием бензиновых двигателей. /Ср/ | 6 | 7 | ПК-3.1 | Л1.2 | | | |
| | Раздел 5. Электронные системы управления снижением токсичности ОГ. | | | | | | | |
| 5.1 | Электронные системы управления снижением токсичности ОГ. /Лек/ | 6 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1Л3.2 | | | |
| 5.2 | Denoxtronic. /Лаб/ | 6 | 2 | ПК-3.1 | Л1.1Л3.2 | | | |
| 5.3 | Клапан принудительной вентиляции картера (PCV). Адсорбер. Каталитический нейтрализатор отработавших газов. Сажевый фильтр. /Ср/ | 6 | 8 | ПК-3.1 | Л1.2 | | | |
| | Раздел 6. Антиблокировочная система (ABS). | | | | | | | |
| 6.1 | Антиблокировочная система (ABS). /Лек/ | 6 | 1 | ПК-3.1 | Л1.3Л2.1 | | | |
| 6.2 | Антиблокировочная система (ABS). /Лаб/ | 6 | 2 | ПК-3.1 | Л1.3Л2.1Л3.1 | | | |
| 6.3 | Тенденции развития электронных систем активной безопасности. Структурная схема электронного блока управления. Рабочий цикл ABS. /Ср/ | 6 | 8 | ПК-3.1 | Л1.3Л2.1 | | | |
| | Раздел 7. Антипробуксовочные системы (ASR; TCS). | | | | | | | |
| 7.1 | Антипробуксовочные системы (ASR; TCS). /Лек/ | 6 | 1 | ПК-3.1 | Л1.3Л2.1Л3.3 | | | |
| 7.2 | Антипробуксовочная система (ASR). /Лаб/ | 6 | 2 | ПК-3.1 | Л1.3Л2.1Л3.3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.3 | Работа ASR на различных режимах. Антипробуксовочная система (TCS). /Ср/ | 6 | 8 | ПК-3.1 | Л1.3Л2.1Л3.3 | | | |
| | Раздел 8. Системы динамической стабилизации (СДС/ESP; VDS; DSC). | | | | | | | |
| 8.1 | Системы динамической стабилизации (СДС/ESP). /Лек/ | 6 | 1 | ПК-3.1 | Л1.3Л2.1Л3.3 | | | |
| 8.2 | Система динамической стабилизации (ESP). /Лаб/ | 6 | 1 | ПК-3.1 | Л1.3Л2.1Л3.3 | | | |
| 8.3 | Системы динамической стабилизации (VDS; DSC). Особенности систем ESP грузовых автомобилей. /Ср/ | 6 | 8 | ПК-3.1 | Л1.3Л2.1Л3.3 | | | |
| | Раздел 9. Электроника в трансмиссии. | | | | | | | |
| 9.1 | Электроника в трансмиссии. /Лек/ | 6 | 1 | ПК-3.1 | Л1.3Л2.1Л3.4 | | | |
| 9.2 | Роботизированная коробка передач "DSG". Автоматическая коробка передач (АКПП). Вариатор. /Ср/ | 6 | 7,75 | ПК-3.1 | Л1.3Л2.1Л3.4 | | | |
| | Раздел 10. Обмен данными между электронными системами. | | | | | | | |
| 10.1 | Обмен данными между электронными системами. /Лек/ | 6 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1Л2.1Л3.2 | | | |
| 10.2 | Обмен данными между электронными системами. /Ср/ | 6 | 8 | ПК-3.1 | Л1.1Л2.1Л3.2 | | | |
| | Раздел 11. Зачет | | | | | | | |
| 11.1 | Прием зачета. /КЗ/ | 6 | 0,25 | | | | | |

| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Карелина, М. Ю., Кравченко, И. Н., под ред. С. И. Головина | Электронные системы управления работой дизельных двигателей: учеб. пособие | М.: ИНФРА-М, 2017 |
| Л1.2 | Передерий, В. П. | Устройство автомобиля: учеб. пособие | М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.3 | сост.: С. И. Головин, А. А. Жосан, М. М. Ревякин, А. А. Солнцев | Устройство автомобиля: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2021 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Головин, С. И., Жосан, А. А. | Устройство автомобиля [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2020 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Жосан, А. А., Головин, С. А. | Устройство и диагностика антиблокировочных тормозных систем автомобиля: метод. указания | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2007 |
| Л3.2 | Головин, С. И., Жосан, А. А. | Электронные системы управления работой дизельных двигателей [Электронный ресурс]: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2014 |
| Л3.3 | сост. С. И. Головин, А. А. Жосан, М. М. Ревякин | Устройство автомобиля: учеб.-метод. пособие | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2018 |
| Л3.4 | сост.: С. И. Головин, А. А. Жосан, М. М. Ревякин | Устройство автомобиля: учеб.-метод. пособие | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2021 |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Windows XP Professional |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-201 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, с мультимедийным оборудованием и выходом в интернет, ноутбук LX.AL80X.089 AS4720Z-3A2G16M1T2370/14.1"/2Gb, проектор Sanyo PLC-XF70, комплекс учебных плакатов по ПДД и ОДД | Microsoft Windows XP Professional<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-216 | Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Конструкция трансмисси | | Специализированная мебель, доска настенная, стенд «Тормозная система автомобиля КамАЗ», макет МТЗ-80, модель трактора Т-150, сборочные единицы и детали изучаемых марок тракторов и автомобилей | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции;
• лабораторные занятия;
• устный опрос;

• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, эссе; курсового проектирования, индивидуальных расчетов по методическим указаниям к изучению дисциплины; подготовку к устным опросам, зачету и пр.);
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.
Целями проведения лабораторных занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.
Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторных занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упражнений, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.
Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к контактной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при текущей аттестации обучающегося (сдаче зачета и/или экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрена контактная работа, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов. Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в ЭУМК дисциплины.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний, обучающихся преподавателем в ходе проведения текущего контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования, обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к контактной работе, обучающимся необходимо повторить изученный материал
Обучающийся получает допуск к сдаче зачета (текущая аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

| 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. |
| --- |
| Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета<br>http://cab.orelsau.ru |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения

*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Технология ремонта машин

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Надежности и ремонта машин**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., Доц., Зайцев С.А.*

Рабочая программа дисциплины
**Технология ремонта машин**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Надежности и ремонта машин**

Протокол от 21.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Титов Николай Владимирович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Сельскохозяйственные машины |
| 2.1.2 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| 2.1.3 | Инженерная графика |
| 2.1.4 | Математика |
| 2.1.5 | Физика |
| 2.1.6 | Материаловедение и технология конструкционных материалов |
| 2.1.7 | Компьютерное проектирование |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Технологии восстановления и упрочнения типовых деталей и сборочных единиц |
| 2.2.3 | Преддипломная практика |
| 2.2.4 | Производственная практика |
| 2.2.5 | Проектирование предприятий технического сервиса |
| 2.2.6 | Экономика и организация производства на предприятиях агропромышленного комплекса |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ПК-1: Готов к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства** |
| **ПК-1.1: Демонстрирует навыки сбора исходных данных для проектирования технических средств и технологических процессов** |
| **ПК-1.2: Демонстрирует знания в области проектирования технических средств и технологических процессов** |

| **ПК-2: Способен использовать типовые технологии ремонта и восстановления изношенных деталей машин** |
|---|
| **ПК-2.1: Демонстрирует знания нормативной документации по ремонту и восстановлению изношенных деталей машин** |
| **ПК-2.2: Способен осуществлять разборку, сборку узлов и механизмов и востановление их работоспособности** |
| **ПК-2.3: Демонстрирует навыки ремонта и восстановления изношенных деталей машин** |

| **ПК-5: Способен выбирать материал и способы его обработки для получения деталей с требуемыми свойствами** |
|---|
| **ПК-5.3: Обладает навыками разработки современных технологий изготовления и восстановления деталей** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 7 (4.1) | | 8 (4.2) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 19 2/6 | | 10 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 40 |
| Лабораторные | 24 | 24 | 24 | 24 | 48 | 48 |
| Руководство и консультирование | | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Контактная работа Контроль | | | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | | | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 44 | 44 | 44 | 44 | 88 | 88 |
| Контактная работа | 44,25 | 44,25 | 45,85 | 45,85 | 90,1 | 90,1 |
| Сам. работа | 27,75 | 27,75 | 134,5 | 134,5 | 162,25 | 162,25 |
| Часы на контроль | | | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 72 | 72 | 216 | 216 | 288 | 288 |

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288

в том числе:

аудиторные занятия 88

самостоятельная работа 162,25

часов на контроль 35,65

Виды контроля в семестрах:

экзамены 8
зачеты 7
курсовые проекты 8

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетенции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Интеракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Подготовка изделий к ремонту и сборка, разборка агрегатов. | | | | | | | |
| 1.1 | Основные термины и определения в области ремонта с.-х. техники. Понятие о производственном и технологическом процессах ремонта. /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Приемка машин в ремонт. Хранение машин и оборудования, ожидающих ремонта. /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.3 | Задачи очистки при ремонте машин. Виды и характеристики загрязнений. Классификация способов очистки и моющих средств. Методы интенсификации и оптимизации технологического процесса очистки. /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.4 | Дефектация деталей. Способы дефекто-скопии деталей. Основные дефекты деталей и классификация способов их восстановления и упрочнения. /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.5 | Сущность и задачи комплектования деталей машин. /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.6 | Структурная схема разборки. Общие правила разборки. /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.7 | Сборка машин. Общие правила. /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.8 | Назначение и сущность обкатки агрегатов и машин. /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.9 | Окраска машин после ремонта. Современные технологии окраски, лакокрасочные материалы и их состав. /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.10 | Испытание и обкатка отремонтированных машин. /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.11 | Моющие средства и методы очистки (мастер-класс) /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.12 | Дефектоскопия деталей (мастер-класс) /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.13 | Балансировка деталей. /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.14 | Разборка коробки передач. /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.15 | Сборка двигателя внутреннего сгорания /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.16 | Окраска машин /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.17 | Предремонтное диагностирование, его задачи и содержание. Применяемое оборудование. /Ср/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.18 | Техническая документация на ремонт /Ср/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.19 | Применяемое оборудование. Физико-механические основы моющего действия. Материалы. /Ср/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.20 | Влияние дефектации на себестоимость и качество ремонта. Способы определения износа. Инструмент и приборы для дефектации. /Ср/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.21 | Роль комплектования в повышении качества ремонта машин. /Ср/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.22 | Технологическое оборудование и оснастка. Механизация и автоматизация разборочных работ. /Ср/ | 7 | 9 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.23 | Механизация и автоматизация сборочных работ. Применяемое оборудование. /Ср/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.24 | Назначение и область применения статической и динамической балансировок. Применяемое оборудование. /Ср/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.25 | Удаление старых покрасочных покрытий. Лакокрасочные материалы. /Ср/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.26 | Назначение и контролируемые параметры при испытании машин. /Ср/ | 7 | 2,75 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 1.27 | Контроль /КЗ/ | 7 | 0,25 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| | Раздел 2. Восстановление деталей машин. | | | | | | | |
| 2.1 | Ручная сварка и наплавка /Лек/ | 8 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.2 | Механизированная и вибродуговая наплавка. /Лек/ | 8 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.3 | Напыление. /Лек/ | 8 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.4 | Пайка /Лек/ | 8 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.5 | Электроискровая обработка деталей машин . /Лек/ | 8 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.6 | Электролитическое осаждение металла и микродуговое оксидирование /Лек/ | 8 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.7 | Полимерные и синтетические материалы /Лек/ | 8 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.8 | Пластическое деформирование /Лек/ | 8 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.9 | Способы восстановления посадок при ремонте машин (ремонтные р-ры и ДРД) /Лек/ | 8 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.10 | Особенности механической обработки восстановленных деталей /Лек/ | 8 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.11 | Сварка в углекислом газе /Лаб/ | 8 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.12 | Газопламенное напыление порошковыми материалами /Лаб/ | 8 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.13 | Сверхзвуковая электродуговая металлизация (мастер- класс). /Лаб/ | 8 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.14 | Сверхзвуковое газодинамическое напыление (мастер-класс). /Лаб/ | 8 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.15 | Электроискровая обработка /Лаб/ | 8 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.16 | Упрочнение микродуговым оксидированием изделий из алюминиевых сплавов /Лаб/ | 8 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.17 | Консультирование /РиК/ | 8 | 1,5 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.18 | Контроль КР /КА/ | 8 | 0,35 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.19 | Оборудование, материалы для наплавки и сварки. /Ср/ | 8 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.20 | Оборудование и материалы для механизированной и вибродуговой наплавки. /Ср/ | 8 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.21 | Применяемые при напылении материалы и оборудование. /Ср/ | 8 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.22 | Оснастка оборудование и материалы для пайки. /Ср/ | 8 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.23 | Оборудование и материалы для электроискровой обработки. /Ср/ | 8 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.24 | Оснастка оборудование и материалы для микродугового оксидирования и электролитического осаждения /Ср/ | 8 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.25 | Оснастка, оборудование и материалы для нанесения полимерных композиций /Ср/ | 8 | 14,5 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.26 | Оснастка оборудование и материалы для пластического деформирования /Ср/ | 8 | 20 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.27 | Применяемые материалы и оборудование для установки ДРД. /Ср/ | 8 | 20 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |
| 2.28 | Инструмент и оборудование для механической обработки /Ср/ | 8 | 20 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | | | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

| **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | |
|---|---|---|---|
| **6.1. Рекомендуемая литература** | | | |
| **6.1.1. Основная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Коломейченко, А. В., Кравченко, И. Н. | Техническое обслуживание и ремонт одноцилиндровых четырехтактных двигателей корпорации Briggs & Stratton: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2014 |
| Л1.2 | Коломейченко, А. В., Кравченко, И. Н. | Выпускная квалификационная работа бакалавра: учеб. пособие | Курск: Университетская книга, 2018 |
| Л1.3 | Федоренко В. Ф., Голубев И. Г. | Перспективы применения аддитивных технологий при производстве и техническом сервисе сельскохозяйственной техники: - | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Берней В. И. | Технология ремонтно-восстановительных работ сельскохозяйственной техники: учебное пособие | Тверь: Тверская ГСХА, 2020 |
| Л2.2 | | Агротехника и энергообеспечение: периодическое издание | Орловский ГАУ, 2022 |
| Л2.3 | Шиловский В. Н., Питухин А. В., Костюкевич В. М. | Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Коломейченко, А. В., Логачев, В. Н. | Технология ремонта машин. Лабораторный практикум. В 2 ч [Электронный ресурс]: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013 |
| Л3.2 | Коломейченко, А. В., Логачев, В. Н. | Технология ремонта машин. Лабораторный практикум. В 2 ч [Электронный ресурс]: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013 |
| Л3.3 | Коломейченко, А. В., Логачев, В. Н. | Технология ремонта машин. Лабораторный практикум. В 2 ч.: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013 |
| Л3.4 | Коломейченко, А. В., Логачев, В. Н. | Технология ремонта машин. Лабораторный практикум. В 2 ч.: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | Научная электронная библиотека eLIBRARY |
| Э2 | ЭБС «IPRbooks» |
| Э3 | Электронная библиотека издательства «ЮРАЙТ» |
| Э4 | Национальный цифровой ресурс РУКОНТ |
| Э5 | ЭБС издательства «Лань» |
| Э6 | Научный журнал молодых ученых |
| Э7 | Ремонт, восстановление, модернизация |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.2 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.3 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office 2013 стандарт |
| 6.3.1.5 | Microsoft Windows 7 Professional |
| 6.3.1.6 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 6.3.1.7 | Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |
| 6.3.2.2 | 1с: Бухгалтерия |
| 6.3.2.3 | Лань |
| 6.3.2.4 | Юрайт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-102 | учебная аудитория для | Лаб | специализированная мебель; | Kaspersky Endpoint Security для |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория сварочных процессов) | | комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, экран переносной рулонный на треноге, проектор). Установка для полуавтоматической наплавки в среде CO2 MTG/MA-200; установка для наплавки в среде защитных газов (аргонодуговая) модели УДГ-251-1 УЗ.1; установка для вибродуговая наплавки модели ОКС 6569; электродуговые металлизаторы ЭМ-12М и ЭДМ-9ШД; выпрямитель сварочный ВДУ-505; станок круглошлифовальный 3А10П; стенд модели Э-242; установка ДИМЕТ-403; установка Энергия-1,5; сварочный инвертор САИ-200; установка для карбовибродугового упрочнения РДГУ-2 | бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-115 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория ремонта деталей и сборочных единиц) | Лаб | Специализированная мебель, доска настенная. Магнитный дефектоскоп ПМД-70; ультразвуковой дефектоскоп УД-10П; установка для восстановления и упрочнения деталей микродуговым оксидированием (МДО); стенд для испытания насосов и фильтров смазочной системы модели КИ – 5278; станок для растачивания верхних головок шатунов модели УРБ-ВП-М; стенд для проверки гидронасосовв типа НШ-У и гидрораспределителей модели КИ-4815М-03; комплект для проверки работоспособности искровых свечей зажигания Э-203. | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo PLC- XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внима-тельно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендован-ной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;
• лабораторные занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, курсового проектирова-ния; подготовку к устным опросам, экзамену и пр.);
• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции яв-ляется раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для макси-мального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторных занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, кон-трольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упражнений, тестирование и др. В целом активное

заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.
Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разо-брать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоя-тельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмот-рены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов. Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины и ИОС.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внима-тельно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изу-чить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить суще-ствующие на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индиви-дуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых за-даний, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом эта-пе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях. Индивидуальное задание, выполненное в ходе курсового проектирования, защи-щается обучающимся перед комиссией, сформированной из преподавателей кафедры.
Текущий контроль и промежуточная аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к контактной работе, обучающимся необходимо повторить изученный материал.
Обучающийся получает допуск к сдаче экзамена (промежуточная аттестация) при успешном выполнении всех видов учебных занятий, в том числе, курсового проектирования.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮШИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# МОДУЛЬ "ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ"
# Общественный проект "Обучение служением"

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Механизации технологических процессов в АПК** |
| Учебный план | **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**<br>**Направление 35.03.06 Агроинженерия**<br>**Технические системы в агробизнесе** |
| Квалификация | **бакалавр** |
| Форма обучения | **очная** |

Орёл 2024

Программу составил(и):
*ст. преподаватель, Сорокин Николай Сергеевич*

Рабочая программа дисциплины
**Общественный проект "Обучение служением"**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Механизации технологических процессов в АПК**

Протокол от 26.02.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | В развитии навыков проектной деятельности, вне зависимости от профессиональной специализации, во взаимодействии с внешними партнёрами для формирования и развития у студентов необходимых компетенций и их последующего активного участия в жизни общества. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.07 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Данная дисциплина базируется на ряде дисциплин средней общеобразовательной школы (русский язык, |
| 2.1.2 | литература, история и др.). |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Дисциплина Общественный проект "Обучение служением" тесным образом связана с большинством дисциплин, изучаемых |
| 2.2.2 | на протяжении всего периода обучения в университете, так как студенту необходимо навыки применения своих знаний при выполнение различных проектов в том числе социального направления |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач** |
| **УК-1.1: Выполняет поиск необходимой информации для решения поставленной задачи** |
| **УК-1.2: Проводит критический анализ и обобщает результаты анализа** |
| **УК-1.3: Использует системный подход для решения поставленных задач** |
| **УК-1.4: Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста** |

| **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** |
| **УК-2.2: Выбирает оптимальный способ решения задач** |
| **УК-2.3: Учитывает действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения** |
| **УК-2.4: Целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально ориентированного проекта и общественного развития** |

| **УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде** |
|---|
| **УК-3.1: Учитывает принципы социального, делового и личностного взаимодействия** |
| **УК-3.2: Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели** |
| **УК-3.3: Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи** |
| **УК-3.4: Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития** |

| **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** |
| **УК-5.2: Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний** |
| **УК-5.3: Выстраивает межкультурное взаимодействие, основываясь на принципах толерантности и гражданской ответственности** |
| **УК-5.4: Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Контактная работа | 24,25 | 24,25 | 24,25 | 24,25 |
| Сам. работа | 47,75 | 47,75 | 47,75 | 47,75 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 24

самостоятельная работа 47,75

Виды контроля в семестрах:

зачеты 1

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Социальное проектирование | | | | | | | |
| 1.1 | Введение в социальное проектирование /Лек/ | 1 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Анализ ситуации и постановка проблемы /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 | | | |
| 1.3 | Выработка гипотезы проектного решения и её проверка /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 | | | |
| 1.4 | Разработка и защита паспорта проекта /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 | | | |
| 1.5 | Реализация общественного проекта /Пр/ | 1 | 10 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 | | | |
| 1.6 | Подведение итогов и рефлексия деятельности /Пр/ | 1 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 | | | |
| 1.7 | Введение в социальное проектирование. Анализ ситуации и постановка проблемы. Выработка гипотезы проектного решения и её проверка. Разработка и защита паспорта проекта. Реализация общественного проекта. Подведение итогов и рефлексия деятельности. /Ср/ | 1 | 47,75 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 | | | |
| | Раздел 2. Зачёт | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | /КЗ/ | 1 | 0,25 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Эйдис, А. Л. | Управление проектами в отраслях АПК: учеб. пособие | М.: АРГАМАК-МЕДИА, 2015 |
| Л1.2 | Грудкин, А. А. | Управление проектами [Электронный ресурс]: учебник | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2015 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Кошелев, А. Н., Иванникова, Н. Н. | Основы менеджмента: учебник | М.: Экзамен, 2007 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | Российская научная электронная библиотека "КиберЛенинка" |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

## 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-306 | Компьютерный класс. Аудитория для курсового и дипломного проектирования | Ср | Аудитория для самостоятельной работы: специализированная (учебная) мебель. ПК-8шт. | ООО "Лаборатория ММИС" Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | |
| 2-203 | Учебная аудитория для проведения занятий, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория для проведения курсового проектирования (лаборатория почвообрабатывающих машин) | Ср | Специализированная мебель, доска настенная, учебный стенд для катков с колесами, учебный стенд для дисков с колесами, секция Tempo в сборе, корпус плуга Lemken. рабочий орган глубокорыхлителя, секция дискового орудия, зубовая борона, корпус плуга ПЛН | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.
Преподавание дисциплины предусматривает:
- лекции;
- практические занятия;
- устный опрос;

- тестирование;
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; подготовку к устным опросам, зачету, экзамену, выполнение курсовой работы);
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. На первой лекции доводятся до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемая литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция охватывает определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала проводится с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:
- развитие логического мышления;
- приобретение навыков анализа полученных результатов;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого четко формулируются цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета, экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.

Подготовка к учебным занятиям.

В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.

Текущий контроль и аттестация.

Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал

Обучающийся получает допуск к сдаче зачета и экзамена (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий, в том числе, курсового проектирования.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# МОДУЛЬ "ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ"
# Тракторы и автомобили

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы** |
| Учебный план | **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**<br>**Направление 35.03.06 Агроинженерия**<br>**Технические системы в агробизнесе** |
| Квалификация | **бакалавр** |
| Форма обучения | **очная** |

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., завкафедрой, Севостьянов А.Л.*

Рабочая программа дисциплины
**Тракторы и автомобили**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Протокол от 28.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью изучения данной дисциплины является получение студентами современных знания по конструкции и рабочим процессам тракторов и автомобилей, их агрегатов и систем. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.07 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Инженерная графика |
| 2.1.2 | Математика |
| 2.1.3 | Правила дорожного движения |
| 2.1.4 | Начертательная геометрия |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.2.2 | Техническое обслуживание, ремонт и настройка сельскохозяйственной техники |
| 2.2.3 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.2.4 | Основы работоспособности технических систем |
| 2.2.5 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.6 | Основы научных исследований |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ПК-1: Готов к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства** |
| **ПК-1.1: Демонстрирует навыки сбора исходных данных для проектирования технических средств и технологических процессов** |
| **ПК-1.2: Демонстрирует знания в области проектирования технических средств и технологических процессов** |

| **ПК-3: Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования** |
|---|
| **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** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | 4 (2.2) | | 5 (3.1) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 | | 11 3/6 | | 17 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 | 14 | 14 | 38 | 38 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 48 | 48 |
| Руководство и консультирование | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Контактная работа Контроль | | | | | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | | | 0,5 | 0,5 |
| Итого ауд. | 28 | 28 | 28 | 28 | 30 | 30 | 86 | 86 |
| Контактная работа | 28,25 | 28,25 | 28,25 | 28,25 | 31,35 | 31,35 | 87,85 | 87,85 |
| Сам. работа | 43,75 | 43,75 | 43,75 | 43,75 | 77 | 77 | 164,5 | 164,5 |
| Часы на контроль | | | | | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 | 144 | 144 | 288 | 288 |

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288

в том числе:

аудиторные занятия 86

самостоятельная работа 164,5

часов на контроль 35,65

Виды контроля в семестрах:

экзамены 5
зачеты 3, 4
курсовые работы 5

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. | | | | | | | |
| 1.1 | Назначение трактора и автомобиля. Общее устройство трактора и автомобиля, назначение их основных частей /Лек/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.2 | Конструкция трансмиссии тракторов и автомобилей /Лек/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Конструкция ходовой части тракторов и автомобилей /Лек/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.4 | Конструкции рулевого управления и тормозной системы тракторов и автомобилей /Лек/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.5 | Назначение и устройство электрооборудования тракторов и автомобилей /Лек/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.6 | Назначение и устройство рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей /Лек/ | 3 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.7 | Трансмиссии тракторов и автомобилей: сцепления, коробки передач, ведущие мосты, промежуточные соединения /Лаб/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.8 | Ходовая часть тракторов и автомобилей: остов, движитель, подвеска, амортизаторы /Лаб/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.9 | Системы управления трактора и автомобиля /Лаб/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.10 | Электрооборудование. Рабочее оборудование тракторов и автомобилей /Лаб/ | 3 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.11 | Зачет /КЗ/ | 3 | 0,25 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.12 | Углубленное самостоятельное изучении конструкции тракторов и автомобилей /Ср/ | 3 | 43,75 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.13 | Классификация ДВС, их основные параметры. Принцип работы ДВС /Лек/ | 4 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.14 | Конструкция кривошипно-шатунного механизма. Диаграмма газораспределения. Конструкция газораспределительного механизма /Лек/ | 4 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.15 | Конструкция систем охлаждения, смазки, питания, пуска, выпуска отработавших газов /Лек/ | 4 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.16 | Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма /Лек/ | 4 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.17 | Идеальный и действительный цикл ДВС. Энергетические, экономические и экологические показатели ДВС /Лек/ | 4 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.18 | Тепловой баланс ДВС, смесеобразование /Лек/ | 4 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.19 | Рабочий цикл ДВС /Лаб/ | 4 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.20 | Кинематический расчет ДВС /Лаб/ | 4 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.21 | Динамический расчет ДВС /Лаб/ | 4 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.22 | Тепловой расчет ДВС /Лаб/ | 4 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.23 | Зачет /КЗ/ | 4 | 0,25 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.24 | Углубленное изучение конструкции и рабочих процессов ДВС /Ср/ | 4 | 43,75 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.25 | Предмет теории трактора и автомобиля. Эксплуатационные свойства тракторов и автомобилей /Лек/ | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.26 | Динамика ведомого и ведущего колес /Лек/ | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.27 | Внешние силы, действующие на трактор и автомобиль. Тяговый баланс колесного трактора и автомобиля /Лек/ | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.28 | Кинематика и динамика гусеничного движителя /Лек/ | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.29 | Тяговая динамика и топливная экономичность трактора. Баланс мощности, тяговый КПД и потенциальная тяговая характеристика трактора /Лек/ | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.30 | Тяговый расчет трактора /Лек/ | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.31 | Динамический фактор и динамическая характеристика автомобиля /Лек/ | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.32 | Определение устойчивости и геометрических параметров колесной машины /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.33 | Определение механических потерь в трансмиссии трактора /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.34 | Экономическая характеристика автомобиля /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.35 | Определение тяговых характеристик трактора и разгонных характеристик автомобиля /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.36 | Тяговый расчет трактора /РиК/ | 5 | 1 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.37 | /Экзамен/ | 5 | 35,65 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |
| 1.38 | Углубленная самостоятельная проработка разделов. Подготовка курсовой работы /Ср/ | 5 | 77 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.39 | /КА/ | 5 | 0,35 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Поливаев О. И., Гребнев В. П., Ворохобин А. В. | Теория трактора и автомобиля | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л1.2 | Ефимов, М. А. | Тракторы и автомобили [Электронный ресурс]: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013 |
| Л1.3 | Ефимов, М. А. | Тракторы и автомобили: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013 |
| Л1.4 | Ефимов, М. А. | Основы теории двигателей внутреннего сгорания и трактора: учебник | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2015 |
| Л1.5 | Уханов А. П., Уханов Д. А., Голубев В. А. | Конструкция автомобилей и тракторов: учебник | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | сост.: С. И. Головин, А. А. Жосан, М. М. Ревякин, А. А. Солнцев | Устройство автомобиля [Электронный ресурс] | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2019 |
| Л2.2 | сост.: С. И. Головин, А. А. Жосан, М. М. Ревякин, А. А. Солнцев | Устройство автомобиля [Электронный ресурс] | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2019 |
| Л2.3 | Поливаев О. И., Костиков О. М., Ведринский О. С. | Электронные системы управления автотракторных двигателей | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |
| Л2.4 | Сербин, В. П. | Силовые агрегаты: учебно-методическое пособие | Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Степанов В. Н. | Автомобильные двигатели. Расчеты: Учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2021 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.2 | сост. С. И. Головин, А. А. Жосан, М. М. Ревякин | Устройство автомобиля: учеб.-метод. пособие | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2018 |
| Л3.3 | сост. С. И. Головин, А. А. Жосан, М. М. Ревякин | Устройство автомобиля: учеб.-метод. пособие | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2018 |
| Л3.4 | сост.: С. И. Головин, А. А. Жосан, М. М. Ревякин, А. А. Солнцев | Устройство автомобиля: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2021 |
| Л3.5 | Круташов А. В. | Конструкция автомобилей: коробки передач: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2022 |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.2 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | |
| 2-116 | Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Конструкция ДВС. Аудитория для проведения практических занятий «Конструкции силовых агрегатов и двигателей Т и ТТМО» | Лаб | Специализированная мебель, доска настенная, макет двигателя Д-240, макет двигателя Д-440, макет двигателя А-01М, модель трактора Т-150, макет двигателя СМД-62, макет двигателя СМД-14, макет ГАЗ53А, стенд для определения коэффициента теплоотдачи горизонтальной трубы при свободном движении воздуха | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-213Б | Аудитория для самостоятельной работы | Ср | Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт. | ООО "Лаборатория ММИС" ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает: лекции; и лабораторные занятия; самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям и экзамену); консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются в традиционной форме и с использованием как активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются: установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории; развитие логического мышления; умение выбирать оптимальный метод решения; приобретение навыков анализа полученных результатов; контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторных занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой задания, тестирование и др.

В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления.

В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к контактная работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий

для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося. Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрена контактная работа, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов. Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса. При подготовке к контактной работе, обучающимся необходимо повторить изученный материал.
Обучающийся получает допуск к сдаче зачета и экзамена (промежуточная аттестация) при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# МОДУЛЬ "ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ"
# Сельскохозяйственные машины

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Механизации технологических процессов в АПК**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., Доц., Булавинцев Роман Алексеевич*

Рабочая программа дисциплины
**Сельскохозяйственные машины**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Механизации технологических процессов в АПК**

Протокол от 26.02.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Булавинцев Р.А.

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Основная цель в подготовке обучающегося по дисциплине «Сельскохозяйственные машины» состоит в том, чтобы дать теоретические и практические знания по технологии и механизации производственных процессов в растениеводстве, назначение машин и оборудования, правила их эксплуатации с точки зрения ресурсосбережения и эффективного их использования. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.07 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Компьютерное проектирование |
| 2.1.2 | Материаловедение и технология конструкционных материалов |
| 2.1.3 | Основы производства продукции растениеводства |
| 2.1.4 | Теоретическая механика |
| 2.1.5 | Инженерная графика |
| 2.1.6 | Начертательная геометрия |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Техническое обслуживание, ремонт и настройка сельскохозяйственной техники |
| 2.2.2 | Производственная практика |
| 2.2.3 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ПК-1: Готов к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства** |
| **ПК-1.1: Демонстрирует навыки сбора исходных данных для проектирования технических средств и технологических процессов** |
| **ПК-1.2: Демонстрирует знания в области проектирования технических средств и технологических процессов** |

| **ПК-3: Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования** |
|---|
| **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** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4 (2.2) | | 5 (3.1) | | 6 (3.2) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 11 3/6 | | 17 | | 12 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 | 10 | 10 | 34 | 34 |
| Лабораторные | 28 | 28 | 32 | 32 | 24 | 24 | 84 | 84 |
| Руководство и консультирование | | | | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Контактная работа Контроль | | | | | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | | | 0,5 | 0,5 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 4 | 4 | | | | | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 40 | 40 | 44 | 44 | 34 | 34 | 118 | 118 |
| Контактная работа | 40,25 | 40,25 | 44,25 | 44,25 | 35,85 | 35,85 | 120,35 | 120,35 |
| Сам. работа | 31,75 | 31,75 | 99,75 | 99,75 | 108,5 | 108,5 | 240 | 240 |
| Часы на контроль | | | | | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 72 | 72 | 144 | 144 | 180 | 180 | 396 | 396 |

Общая трудоемкость **11 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 396

в том числе:

аудиторные занятия 118

самостоятельная работа 240

часов на контроль 35,65

Виды контроля в семестрах:

экзамены 6
зачеты 5, 4
курсовые проекты 6

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Введение. Технологические основы механической обработки почвы | | | | | | | |
| 1.1 | Введение. Технологические основы механической обработки почвы /Лек/ | 4 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 2. Машины и орудия для основной обработки почвы | | | | | | | |
| 2.1 | Машины и орудия для основной обработки почвы /Лек/ | 4 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2 | Устройство, настройка и технологический процесс плуга ПЛН -3-35. /Лаб/ | 4 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 2.3 | Профилирование рабочей поверхности корпуса плуга /Лаб/ | 4 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 2.4 | Устройство и технологический процесс машин для специальной обработки почв. Меры безопасности при работе на машинах для основной обработки почвы. /Ср/ | 4 | 4,75 | ПК-1.2 ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 3. Машины и орудия для поверхностной обработки почвы | | | | | | | |
| 3.1 | Машины и орудия для поверхностной обработки почвы /Лек/ | 4 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 3.2 | Устройство, настройка и технологический процесс машин для поверхностной обработки почвы. /Лаб/ | 4 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 3.3 | Проектирование звена зубовой бороны /Лаб/ | 4 | 4 | ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 3.4 | Устройство и технологическая настройка комбинированных орудий. Культиваторы для междурядной обработки почвы устройство, настройка, технологический процесс.Устройство и технологический процесс машин с активными рабочими органами. Расчет рабочих органов культиватора и подготовка их к работе. /Ср/ | 4 | 11 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 4. Машины для посева сельскохозяйственных культур | | | | | | | |
| 4.1 | Машины для посева сельскохозяйственных культур /Лек/ | 4 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 4.2 | Устройство, настройка и технологический процесс сеялки СЗ-3,6, D8-40 SUPER (практическая подготовка). /Лаб/ | 4 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 | | 4 | |
| 4.3 | Устройство, настройка и технологический процесс сеялки УПС-8 /Лаб/ | 4 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 | | | |
| 4.4 | Устройство, настройка и технологический процесс картофелесажалки СКС-4 /Лаб/ | 4 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 | | | |
| 4.5 | Устройство, настройка и технологический процесс сеялки СПУ-6. Расчет вылета маркера. Посев зерновых культур с технологической колеей. /Ср/ | 4 | 8 | ПК-3.2 | Л1.2Л2.2 Э1 Э2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 5. Машины для внесения удобрений и защиты растений | | | | | | | |
| 5.1 | Машины для внесения удобрений и защиты растений /Лек/ | 4 | 2 | ПК-3.1 | Л1.1Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 5.2 | Устройство, настройка и технологический процесс машин для внесения минеральных и органических удобрений Устройство настройка и технологический процесс опрыскивателей, опыливателей. /Ср/ | 4 | 8 | ПК-3.2 | Л1.2Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 6. Машины для уборки зерновых культур. | | | | | | | |
| 6.1 | Машины для уборки зерновых культур /Лек/ | 5 | 6 | ПК-1.1 ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | | | |
| 6.2 | Устройство и технологическая настройка жаток зерноуборочного комбайна. /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 | | | |
| 6.3 | Устройство и технологическая настройка молотильного аппарата зерноуборочного комбайна. /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 6.4 | Общее устройство и технологический процесс очистки, соломотряса зерноуборочного комбайна /Лаб/ | 5 | 8 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 6.5 | Устройство гидравлического оборудования зерноуборочного комбайна /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 6.6 | Современные зерноуборочные комбайны и жатки. Определение площади подачи и нагрузки на лезвие, отгиб стеблей и высота стерни. Силы, действующие на нож, определение мощности, потребной для работы ножа. Кинематический режим работы клавишного соломотряса. Сепарация зерна клавишным соломотрясом. Расчет основных параметров очистки зерноуборочного комбайна. Производительность зерноуборочного комбайна /Ср/ | 5 | 39,75 | ПК-3.1 | Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 7. Машины для уборки сахарной свеклы | | | | | | | |
| 7.1 | Машины для уборки сахарной свеклы /Лек/ | 5 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1Л2.2 Э1 Э2 | | | |
| 7.2 | Устройство, настройка и технологический процесс свеклоуборочного комбайна /Ср/ | 5 | 30 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.2Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 8. Машины для заготовки кормов | | | | | | | |
| 8.1 | Машины для заготовки кормов /Лек/ | 5 | 2 | ПК-3.1 | Л1.1Л2.2 Э1 Э2 | | | |
| 8.2 | Устройство, настройка и технологический процесс косилок /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-3.2 | Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.3 | Устройство, настройка и технологический процесс пресс-подборщиков /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 8.4 | Устройство, настройка и технологический процесс силосоуборочного комбайна /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | | | |
| 8.5 | Устройство, настройка и технологический процесс /Ср/ | 5 | 30 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 9. Машины для послеуборочной обработки зерна | | | | | | | |
| 9.1 | Машины для послеуборочной обработки зерна /Лек/ | 6 | 6 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 9.2 | Устройство, настройка и технологический процесс универсального сепаратора вороха СВУ-60 /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1Л3.2 Э1 Э2 | | | |
| 9.3 | Устройство, настройка и технологический процесс очистителя вороха ОВС-25С /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1Л2.2Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 9.4 | Устройство, настройка и технологический процесс МС-4,5 /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.2 | Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | | | |
| 9.5 | Устройство, настройка и технологический процесс специальных семяочистительных машин /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.2 Э1 Э2 | | | |
| 9.6 | Сложные зерноочистительные сортировальные машины, устройство, технологический процесс и их настройка. /Ср/ | 6 | 18,5 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 10. Механизация для послеуборочной сушки зерна | | | | | | | |
| 10.1 | Машины для послеуборочной сушки зерна /Лек/ | 6 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 10.2 | Шахтные зерносушилки /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 | | | |
| 10.3 | Мобильная зерносушилка серии АТМ /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| 10.4 | Зерновые элеваторы и комплексы для послеуборочной обработки зерна. /Ср/ | 6 | 30 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.2Л2.1 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 11. Курсовой проект | | | | | | | |
| 11.1 | Курсовой проект (тема прописывается в задании на КП) /Ср/ | 6 | 60 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 11.2 | Руководство и консультирование курсовым проектом /РиК/ | 6 | 1,5 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 12. Зачет, Экзамен | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.1 | Зачет /КЗ/ | 4 | 0,25 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 12.2 | Зачет /КЗ/ | 5 | 0,25 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |
| 12.3 | Экзамен /КА/ | 6 | 0,35 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Кленин, Н. И., Киселев, С. Н. | Сельскохозяйственные машины: учебник | М.: КолосС, 2008 |
| Л1.2 | Кленин, Н. И., Киселев, С. Н. | Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]: учебник | М.: КолосС, 2008 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Калашникова, Н. В., Булавинцев, Р. А. | Сельскохозяйственные машины: практикум | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2009 |
| Л2.2 | Устинов, А. Н. | Сельскохозяйственные машины: учебник | М.: Академия, 2012 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Новиков, М. А., Смелик, В. А., под ред. М. А. Новикова | Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты в примерах и задачах: учеб. пособие | СПб.: Проспект Науки, 2011 |
| Л3.2 | | Сельскохозяйственные машины и технологии: периодическое издание | , 2019 |
| Л3.3 | Рассадин, А. А. | Основы механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства. Раздел 2. Сельскохозяйственные машины: учебно-методическое пособие для выполнения практических занятий и самостоятельной работы оп 04 | Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2018 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | |
| Э2 | |

| 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.2 | Microsoft Windows 7 Professional |
| **6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | |

| 7. МТО (оборудование и технические средства обучения) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
| 2-204 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория посевных машин) | | Специализированная мебель, доска настенная, сеялка УПС -8, сеялка СЗ-3,6А, сеялка AMAZONE D8/40; сошники к сеялке СЗ-3,6А, посевная секция СУПН-8, посевная секция УПС-8 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| М-12 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебный класс «Ростсельмаш») | | Двигатель ЯМЗ БК- 3,1, блок радиаторов, редуктор отбора мощности, угловой редуктор загрузки шнека, 4-хсекционный гидрораспределитель, гидроцилиндр, привод ножа жатки, привод ротора, удлинитель верхнего решета, решето, устройство натяжное, пятисекционный гидрораспределитель, масляной насос, гидромотор реверса жатки, клапан управления гидромотором, масляной радиатор. | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор | Microsoft Office 2013 стандарт<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | |
| 2-414 | Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебный класс KRONE) | Лаб | Специализированная мебель, доска настенная, Модель демонстрационная «Брус косилочный EasyCut», Модель демонстрационная «Ротор 3600 валковый Swadro”, Модель «Ротор ворошителей KW» | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-203 | Учебная аудитория для проведения занятий, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория для проведения курсового проектирования (лаборатория почвообрабатывающих машин) | Ср | Специализированная мебель, доска настенная, учебный стенд для катков с колесами, учебный стенд для дисков с колесами, секция Tempo в сборе, корпус плуга Lemken. рабочий орган глубокорыхлителя, секция дискового орудия, зубовая борона, корпус плуга ПЛН | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 3-312 (читальный зал) | Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду | | | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Free |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции;
- лабораторные занятия;
- устный опрос;
- тестирование;
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; подготовку к устным опросам, зачету, экзамену, выполнение курсовой работы);
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. На первой лекции доводятся до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемая литературу. Содержание лекций

определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция охватывает определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала проводится с элементами обсуждения или конкретными примерами.
Целями проведения лабораторных занятий являются:
- развитие логического мышления;
- приобретение навыков анализа полученных результатов;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.
Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого четко формулируются цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.
Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета, экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.
Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал
Обучающийся получает допуск к сдаче зачета и экзамена (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий, в том числе, курсового проектирования.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# МОДУЛЬ "ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ"
# Основы проектирования технических средств

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Механизации технологических процессов в АПК** |
| Учебный план | **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**<br>**Направление 35.03.06 Агроинженерия**<br>**Технические системы в агробизнесе** |
| Квалификация | **бакалавр** |
| Форма обучения | **очная** |

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., доцент, Козлов А.В.*

Рабочая программа дисциплины
**Основы проектирования технических средств**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Механизации технологических процессов в АПК**

Протокол от 26.02.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | формирование у обучающихся теоретических и практических знаний по технологии и механизации производственных процессов в животноводстве и растениеводстве |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.07 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины |
| 2.1.2 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| 2.1.3 | Сельскохозяйственные машины |
| 2.1.4 | Основы производства продукции животноводства |
| 2.1.5 | Техническое обслуживание, ремонт и настройка сельскохозяйственной техники |
| 2.1.6 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.1.7 | Учебная практика |
| 2.1.8 | Компьютерное проектирование |
| 2.1.9 | Основы производства продукции растениеводства |
| 2.1.10 | Материаловедение и технология конструкционных материалов |
| 2.1.11 | Инженерная графика |
| 2.1.12 | Физика |
| 2.1.13 | Введение в направление |
| 2.1.14 | Начертательная геометрия |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Машины и оборудование в животноводстве |
| 2.2.2 | Основы теории сельскохозяйственных машин |
| 2.2.3 | Производственная практика |
| 2.2.4 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.2.5 | Электронные и интеллектуальные системы управления машин |
| 2.2.6 | Диагностика сельскохозяйственных машин |
| 2.2.7 | Ресурсосберегающие технологии и оборудование в растениеводстве |
| 2.2.8 | Современные технологии в животноводстве |
| 2.2.9 | Эксплуатация машинно-тракторного парка |
| 2.2.10 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ПК-1: Готов к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства** |
| **ПК-1.1: Демонстрирует навыки сбора исходных данных для проектирования технических средств и технологических процессов** |
| **ПК-1.2: Демонстрирует знания в области проектирования технических средств и технологических процессов** |
| **ПК-1.3: Способен оценивать эффективность разработанных технических средств и технологических процессов производства** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **5 (3.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 17 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Лабораторные | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Сам. работа | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 75,75

Виды контроля в семестрах:

зачеты 5

| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. модуль 1 | | | | | | | |
| 1.1 | Основы проектирования и конструирования технических средств /Лек/ | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 | | | |
| 1.2 | Автоматизация процессов проектирования и конструирования /Лек/ | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 | | | |
| 1.3 | Экономические основы конструирования /Лек/ | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 | | | |
| 1.4 | Изучение методик и основных этапов проектирования /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5 | Изучение основных правил проектирования функциональных узлов машин /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.6 | /Ср/ | 5 | 35,75 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 | | | |
| | Раздел 2. модуль 2 | | | | | | | |
| 2.1 | Проектирование технологий и технических средств растениеводства /Лек/ | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 | | | |
| 2.2 | Проектирование технологий и технических средств животноводства /Лек/ | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 | | | |
| 2.3 | Правила составления технологического процесса изготовления и сборки /Лек/ | 5 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 | | | |
| 2.4 | Изучение методов и правил проектирования сельскохозяйственных машин и оборудования в растениеводстве /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 | | | |
| 2.5 | Изучение методов и правил проектирования машин и оборудовани в животноводстве /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 2.6 | Изучение методов и правил проектирования генерального плана животноводческого комплекса /Лаб/ | 5 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 2.7 | /Ср/ | 5 | 40 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 | | | |
| 2.8 | /КЗ/ | 5 | 0,25 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Брюховецкая Е. В., Конищева О. В., Брунгардт М. В., Щепин А. Н. | Детали машин. Курсовое проектирование: учебное пособие для во | Санкт-Петербург: Лань, 2020 |
| Л1.2 | Хромов, В. Н., Зуева, Н. В. | Курсовое проектирование по технологии сельскохозяйственного машиностроения: Учеб.пособие | Орел: Изд-во ОрелГАУ, 2001 |
| Л1.3 | Калашникова, Н. В., Полохин, А. М. | Курсовое и дипломное проектирование по сельскохозяйственным машинам: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2007 |

| 6.1.2. Дополнительная литература | | | |
|---|---|---|---|
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Некрасов, С. С. | Практикум и курсовое проектирование по технологии сельскохозяйственного машиностроения: учеб. пособие | М.: Мир, 2004 |
| Л2.2 | Калашникова, Н. В. | Расчет параметров рабочих органов зерноуборочного комбайна: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2002 |
| Л2.3 | Калашникова, Н. В., Булавинцев, Р. А. | Сельскохозяйственные машины: практикум | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2009 |

| 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows 7 Professional |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 стандарт |
| 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | |

| 7. МТО (оборудование и технические средства обучения) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
| 2-107 | Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория приготовления кормов) | Лаб | Специализированная мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, экран переносной рулонный на треноге, проектор), вальцовая мельница Murska 220 SM, вальцовая мельница Murska350 S2, зерноплющилка Н-752 «Sipma SA», дробилка кормов универсальная КДУ-2, смеситель для сыпучих кормов серии Н 033 КТМ 0826-122-803-307, шнек серии Т 403, пресс-гранулятор ОГМ-0,8, измельчитель кормов ИКВ-Ф-5 «Волгарь», измельчитель ИКМ-5, экструдер Е-250 | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-404 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная мебель | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-306 | Компьютерный класс. Аудитория для курсового и дипломного проектирования | Ср | Аудитория для самостоятельной работы: специализированная (учебная) мебель. ПК-8шт. | ООО "Лаборатория ММИС"<br>Microsoft Office 2013 стандарт<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции;
• лабораторные работы;

• самостоятельную работу;
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.
Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. На первой лекции доводится до внимания обучающихся структура курса и его разделы, а также рекомендуемая литература. В дальнейшем указываются начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводится итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.
Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция охватывает определенную тему курса и представляет собой логически вполне законченную работу.
Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала проходит с элементами обсуждения.
Лекционный материал сопровождается конкретными примерами.
Целями проведения ЛР являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.
Каждая ЛР начинается с повторения теоретического материала (устный опрос).
На занятиях по проведению лабораторных работ проводится предусмотренное рабочей программой тестирование по соответствующим модулям.
Самостоятельная работа обучающихся предусматривает:
• Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. При возникновении затруднений в ходе самостоятельного изучения тем, обучающийся может обратиться за консультацией к преподавателю.
• Подготовка к лабораторным работам занятиям.
В ходе подготовки к ЛР обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.
С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующие в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в семинарской работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных экономических ситуациях.
• Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала и получения практических навыков обучающиеся выполняют домашние задания. Выполнение домашних заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и/или устных индивидуальных заданий на занятиях по проведению лабораторных работ.
Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося при сдаче зачета.
Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.
Консультации преподавателя для обучающихся проводятся в соответствии с утвержденным на кафедре графиком.
Консультации могут быть индивидуальными или групповыми, и проводиться в соответствующих аудиториях или в информационно-образовательной среде вуза.
Обучающийся получает допуск к зачету при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# МОДУЛЬ "ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ"
# Машины и оборудование в животноводстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Механизации технологических процессов в АПК** |
| Учебный план | **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**<br>**Направление 35.03.06 Агроинженерия**<br>**Технические системы в агробизнесе** |
| Квалификация | **бакалавр** |
| Форма обучения | **очная** |

Орёл 2024

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Волженцев Андрей Владимирович*

Рабочая программа дисциплины

**Машины и оборудование в животноводстве**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Механизации технологических процессов в АПК**

Протокол от 26.02.2024 г. № 6

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.

Председатель МК

Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Дать обучающимся теоретические и практические знания по технологии и механизации производственных процессов в животноводстве. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.07 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины |
| 2.1.2 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| 2.1.3 | Основы проектирования технических средств |
| 2.1.4 | Сопротивление материалов |
| 2.1.5 | Основы производства продукции животноводства |
| 2.1.6 | Теория механизмов и машин |
| 2.1.7 | Материаловедение и технология конструкционных материалов |
| 2.1.8 | Инженерная графика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Современные технологии в животноводстве |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ПК-1: Готов к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства** |
| **ПК-1.1: Демонстрирует навыки сбора исходных данных для проектирования технических средств и технологических процессов** |
| **ПК-1.2: Демонстрирует знания в области проектирования технических средств и технологических процессов** |
| **ПК-1.3: Способен оценивать эффективность разработанных технических средств и технологических процессов производства** |

| **ПК-3: Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования** |
|---|
| **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** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 6 (3.2) | | 7 (4.1) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 12 4/6 | | 19 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 40 |
| Лабораторные | 30 | 30 | 30 | 30 | 60 | 60 |
| Руководство и консультирование | | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Контактная работа Контроль | | | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | | | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 50 | 50 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| Контактная работа | 50,25 | 50,25 | 51,85 | 51,85 | 102,1 | 102,1 |
| Сам. работа | 57,75 | 57,75 | 128,5 | 128,5 | 186,25 | 186,25 |
| Часы на контроль | | | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 108 | 108 | 216 | 216 | 324 | 324 |

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324

в том числе:

аудиторные занятия 100

самостоятельная работа 186,25

часов на контроль 35,65

Виды контроля в семестрах:

экзамены 7
зачеты 6
курсовые проекты 7

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Механизация технологических процессов | | | | | | | |
| 1.1 | Кормление сельскохозяйственных животных /Лек/ | 6 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |
| 1.2 | Микроклимат в животноводческих помещениях /Лек/ | 6 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.3 | Механизация уборки навоза на фермах и комплексах /Лек/ | 6 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |
| 1.4 | Водоснабжение ферм и комплексов /Лек/ | 6 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |
| 1.5 | Экспериментальное определение характеристик физико-механических свойств кормов /Лаб/ | 6 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |
| 1.6 | Современные системы вентиляции и контроля микроклимата /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |
| 1.7 | Транспортер скребковый навозоуборочный ТСН-160А /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |
| 1.8 | Оборудование и сооружения для водоснабжения ферм и комплексов /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |
| 1.9 | Корма животного происхождения. Минеральные подкормки и витаминные препараты. Комбинированные и кормовые добавки. Воздухо- влаго- и теплообмен животноводческого помещения. Элементы расчета электрокалориферов. /Ср/ | 6 | 28 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 2. Механизация приготовления кормов | | | | | | | |
| 2.1 | Технологические схемы обработки кормов. Измельчение концентрированных кормов /Лек/ | 6 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |
| 2.2 | Основы теории и расчет режущих машин /Лек/ | 6 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |
| 2.3 | Гранулирование кормов /Лек/ | 6 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.4 | Механизация приготовления кормовых смесей и производства комбикормов /Лек/ | 6 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |
| 2.5 | Дробилка ударная Н119 /Лаб/ | 6 | 2 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |
| 2.6 | Вальцовая мельница Murska 350 S2, 700 S2 /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |
| 2.7 | Вальцовая мельница Murska 220 /Лаб/ | 6 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |
| 2.8 | Пресс-гранулятор ОГМ-0,8 /Лаб/ | 6 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |
| 2.9 | Механизация производства комбикормов и амидоконцентратных добавок /Лаб/ | 6 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |
| 2.10 | Измельчитель кормов «Волгарь-5» /Лаб/ | 6 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |
| 2.11 | Классификация молотковых дробилок. Основы расчета и характеристики молотковых дробилок. Способы гранулирования кормов. Классификация пресс – грануляторов. /Ср/ | 6 | 29,75 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 3. Механизация доения | | | | | | | |
| 3.1 | Доильные аппараты /Лек/ | 7 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| 3.2 | Доильные установки /Лек/ | 7 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.3 | Мобильные доильные установки /Лек/ | 7 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| 3.4 | Вакуумные системы доильных установок /Лек/ | 7 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| 3.5 | Устройство, правила эксплуатации и экспериментальное исследование доильного аппарата Westfalia Surge /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| 3.6 | Общее устройство, работа и правила эксплуатации установок для доения коров в молокопровод /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| 3.7 | Общее устройство, работа и правила эксплуатации установок для доения коров в доильных залах /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| 3.8 | Общее устройство, работа, правила эксплуатации вакуумной системы /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| 3.9 | Устройство, подготовка к работе и правила эксплуатации мобильной доильной установки для доения в ведро Bosio компании DeLaval /Лаб/ | 7 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| 3.10 | Физиологические основы и технология машинного доения.<br><br>Правила эксплуатации установок для доения в ведро. Назначение и классификация вакуумных насосов. Уход за доильным оборудованием. /Ср/ | 7 | 45 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 4. Механизация обработки молока | | | | | | | |
| 4.1 | Механизация первичной обработки молока /Лек/ | 7 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| 4.2 | Пастеризация и гомогенизация молока /Лек/ | 7 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.3 | Сепарирование молока /Лек/ | 7 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| 4.4 | Переработка молока /Лек/ | 7 | 2 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| 4.5 | Устройство, правила эксплуатации охладителей молока и экспериментально-теоретическое определение коэффициента теплопередачи /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| 4.6 | Устройство, работа, правила эксплуатации и технологический расчет пастеризаторов молока /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| 4.7 | Экспериментальное исследование сепаратора-сливкоотделителя /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| 4.8 | Электропастеризация молока. Новые методы обработки молока.Особенности электропривода и эксплуатации молочных сепараторов. Производство творога и творожных изделий Производство сметаны. /Ср/ | 7 | 43,5 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 5. Курсовая работа | | | | | | | |
| 5.1 | /РиК/ | 7 | 1,5 | ПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Э1 Э2 | | | |
| 5.2 | Курсовая работа /Ср/ | 7 | 40 | ПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 | | | |
| | Раздел 6. Зачет, экзамен | | | | | | | |
| 6.1 | /КЗ/ | 6 | 0,25 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 | | | |
| 6.2 | /КА/ | 7 | 0,35 | ПК-3.1 ПК-3.2 | Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 | | | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Трухачев В. И., Атанов И. В., Капустин И. В., Грицай Д. И. | Техника и технологии в животноводстве: учебник | Ставрополь: СтГАУ, 2020 |
| Л1.2 | Коношин, И. В., Волженцев, А. В. | Сборник тестовых заданий по механизации и технологиям животноводства [Электронный ресурс]: учеб. пособие для обучающихся в высших учебных заведениях по направлениям подготовки: 35.03.06 "Агроинженерия", 36.03.02 - "Зоотехния", 20.03.01 - "Техносферная безопасность" | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2016 |
| Л1.3 | Трухачев В. И., Атанов И. В., Капустин И. В., Грицай Д. И. | Техника и технологии в животноводстве | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Абрамкова, Н. В. | Инновационные технологии в животноводстве: учеб.-метод. пособие для самостоятельной работы | Орел: Картуш, 2016 |
| Л2.2 | Коваленко, В. П., Фролов, В. Ю. | Механизация животноводства [Электронный ресурс]: учеб. пособие | Краснодар: КубГАУ, 2012 |
| Л2.3 | Федоренко И. Я., Садов В. В. | Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |
| Л2.4 | Земсков В. И. | Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Коношин, И. В., Звеков, А. В. | Курсовое и дипломное проектирование по механизации и технологии животноводства [Электронный ресурс]: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2010 |
| Л3.2 | Коношин, И. В., Волженцев, А. В., под ред. И. В. Коношина | Современные технологии машинного доения коров и первичной обработки молока [Электронный ресурс]: учеб. пособие | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013 |
| Л3.3 | Коношин, И. В., Волженцев, А. В. | Лабораторный практикум по механизации и технологии животноводства [Электронный ресурс] | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013 |
| Л3.4 | Коношин, И. В., Волженцев, А. В. | Механизация и технология животноводства [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Агроинженерия", 111100.62 - "Зоотехния", 280700.62 - "Техносферная безопасность", 280102.65 "Безопасность технологических процессов и производств" | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013 |
| Л3.5 | Коношин, И. В., Волженцев, А. В. | Современные машины и оборудование в свиноводстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Агроинженерия", 111100.62 - "Зоотехния", 280700.62 - "Техносферная безопасность", 280102.65 "Безопасность технологических процессов и производств" | Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013 |

### 6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

| | |
|---|---|
| Э1 | Научная электронная библиотека - http://www.eLIBRARY.ru/ (дата обращения: 07.02.2023) |

| | |
|---|---|
| Э2 | Электронно-библиотечная система - http://e.lanbook.com/ (дата обращения: 07.02.2023) |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 стандарт |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-404 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная мебель | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-106 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория для проведения курсового проектирования (лаборатория механизации машинного доения) | Лек | Специализированная мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, экран переносной рулонный на треноге, проектор), доильная установка WestfaliaSurge «Елочка-автомат» (фрагмент), доильная установка WestfaliaSurge для доения коров в стойлах (фрагмент), мобильная установка для доения в ведро MOBIMELK RPT-200, мобильная доильная установка WestfaliaSurge, комплект приборов оценки технического состояния вакуумного оборудования доильных установок WestfaliaSurge, щетка автоматическая, доильный аппарат ДА-3М «Волга», доильный аппарат ДА-2М «Майга», доильный аппарат СОЖ-24Б, вакуумная установка УВУ-60/45, прибор для определения жесткости сосковой резины, очиститель-охладитель молока ОМ-1А, сепаратор-сливкоотделитель Ж-5 ОСБ-1000 «Плава-Э», станция выпойки телят | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Microsoft Windows 7 Professional<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-107 | Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория приготовления кормов) | Лаб | Специализированная мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, экран переносной рулонный на треноге, проектор), вальцовая мельница Murska 220 SM, вальцовая мельница Murska350 S2, | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | зерноплющилка Н-752 «Sipma SA», дробилка кормов универсальная КДУ-2, смеситель для сыпучих кормов серии Н 033 КТМ 0826-122-803-307, шнек серии Т 403, пресс-гранулятор ОГМ-0,8, измельчитель кормов ИКВ-Ф -5 «Волгарь», измельчитель ИКМ-5, экструдер Е-250 | |
| 2-104 | Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория механизации откорма животных) | Лаб | Кормораздатчик Big Dutchman, компьютер микроклимата ССМ-6, компьютер микроклимата МС135, компьютер микроклимата МС 235, станок для подсосных свиноматок с поросятами с комбинированными полами, теплогенератор Big Dutchman, кормовой автомат Big Dutchman | |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции;
- лабораторные занятия;
- устный опрос;
- тестирование;
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; подготовку к устным опросам, зачету, экзамену, выполнение курсовой работы);
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. На первой лекции доводятся до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемая литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция охватывает определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала проводится с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

- развитие логического мышления;
- приобретение навыков анализа полученных результатов;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого четко формулируются цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы выдается в начале семестра. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета, экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.

Подготовка к учебным занятиям.

В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.

Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал
Обучающийся получает допуск к сдаче зачета и экзамена (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий, в том числе, курсовой работы.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# МОДУЛЬ "ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ"
# Эксплуатация машинно-тракторного парка

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы** |
| Учебный план | **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**<br>**Направление 35.03.06 Агроинженерия**<br>**Технические системы в агробизнесе** |
| Квалификация | **бакалавр** |
| Форма обучения | **очная** |

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., Доц., Виноградов В.В.*

Рабочая программа дисциплины
**Эксплуатация машинно-тракторного парка**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Протокол от 28.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Получение знаний по эффективному использованию и технической эксплуатации машин и оборудования, по требованиям, предъявляемым к организации и управлению эксплуатацией машинно-тракторного парка |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.07 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Сельскохозяйственные машины |
| 2.1.2 | Тракторы и автомобили |
| 2.1.3 | Техническое обслуживание, ремонт и настройка сельскохозяйственной техники |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |
| 2.2.3 | Производственная практика |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ПК-1: Готов к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства** |
| **ПК-1.1: Демонстрирует навыки сбора исходных данных для проектирования технических средств и технологических процессов** |
| **ПК-1.2: Демонстрирует знания в области проектирования технических средств и технологических процессов** |

| **ПК-3: Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования** |
|---|
| **ПК-3.1: Демонстрирует знания конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования** |
| **ПК-3.2: Способен расчитывать эксплуатационные показатели сельскохозяйственной техники и оборудования** |

| **ПК-4: Планирует и организовывает техническое обслуживание сельскохозяйственной техники** |
|---|
| **ПК-4.1: Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ** |
| **ПК-4.2: Способен планировать и организовывать техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оборудования** |
| **ПК-4.3: Способен осуществлять техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оборудования** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 19 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Практические | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Руководство и консультирование | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Контактная работа Контроль | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,35 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 55,85 | 55,85 | 55,85 | 55,85 |
| Сам. работа | 88,5 | 88,5 | 88,5 | 88,5 |
| Часы на контроль | 35,65 | 35,65 | 35,65 | 35,65 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 54

самостоятельная работа 88,5

часов на контроль 35,65

Виды контроля в семестрах:

экзамены 7
курсовые проекты 7

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. | | | | | | | |
| 1.1 | Теоретические основы технической эксплуатации машин /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.2 | Системы технического обслуживания и реомнта машин /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.3 | Технология технического обслуживания. Техническая диагностика.Прогнозирование технического состояния машин /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.4 | Производственные и технологические процессы, особенонсти использования. Транспортных процесс. /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.5 | Расчет состава агрегата /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.6 | Кинематические характеристики трактора, аграгата, рабочего участка /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.7 | Планирование технического обслуживания /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.8 | Показатели эффективности использования МТП и их анализ /Лек/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.9 | Диагностирование системы питания дизелей /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.10 | Безразборная проверка технического состояния дизеля /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.11 | Комплекс диагностических приборов: назначение и применение /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.12 | Техническое обслудивание трансмиссий /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.13 | Стационарные средства диагностирования /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.14 | Хранение машин /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.15 | Расчет состава аграгата /Пр/ | 7 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.16 | Построение графиков технического обслуживания /Пр/ | 7 | 4 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.17 | Расчет потребности предпритияния в персонале для органищзации технического обслуживания /Пр/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.18 | Формирование планов графиков годового расхода топлива /Пр/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.19 | Прогнозирование технического состояния трактора /Пр/ | 7 | 2 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.20 | Углубленое изучение материала /Ср/ | 7 | 88,5 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.21 | Курсовое проектирование: Формирование графика ТО ии состава МТА /РиК/ | 7 | 1,5 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |
| 1.22 | Экзамен /КА/ | 7 | 0,35 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Зангиев, А.А,, Шпилько,А.В. | Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс]: учебник | М.: КолосС, 2008 |
| Л1.2 | Патрин, А. В. | Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс]: курс лекций | Новосибирск: ИЦ Золотой колос, 2014 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Родионов, С. Г., Гаврилов, Ю. Б. | Лабораторный практикум по дисциплине "Эксплуатация машинно-тракторного парка"для студ.спец.31.13.00 "Механизация с/х" | Орел: Изд-во ОрелГАУ, 2003 |
| Л2.2 | Скороходов, А. Н., Левшин, А. Г. | Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка: учебник | М.: БИБКОМ: ТРАНСЛОГ, 2017 |
| Л2.3 | Завражнов, А. И., Ведищев, С. М., Глазков, Ю. Е., Прохоров, А. В., Милованов, А. В., Хольшев, Н. В. | Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебное пособие | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019 |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.2 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows 10 Pro |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

## 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного | Лек | Специализированная (учебная) мебель, | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | типа | | мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | Academict OLP версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| М-12 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебный класс «Ростсельмаш») | Пр | Двигатель ЯМЗ БК- 3,1, блок радиаторов, редуктор отбора мощности, угловой редуктор загрузки шнека, 4-хсекционный гидрораспределитель, гидроцилиндр, привод ножа жатки, привод ротора, удлинитель верхнего решета, решето, устройство натяжное, пятисекционный гидрораспределитель, масляной насос, гидромотор реверса жатки, клапан управления гидромотором, масляной радиатор. | Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007<br>Microsoft Windows XP Professional<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| М-7 | Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, для групповых и индивидуальных консультаций | Пр | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование, стенд М 3-2М, прибор для диагностирования тормозных систем «Эффект». прибор ля диагностирования электронных систем управления впрыском и зажиганием ДСТ 2М, газоанализатор концентрации оксида углерода и углеводородов "АВТОТЕСТ СО-СО2-СН-О2-λ-Т", стенд обкаточно-тормозной КИ-5662, стенд для комплексной проверки технического состояния автомобиля СД2М -ЧПИ, втомобили ГАЗ-66, Rover, Mercedes. Стен для регулировки углов управляемых колес Combiflex, стенд для диагностики и ТО форсунок инжекторных бензиновых двигателей Спрут-Форсаж, стенды для монтажа и демонтажа шин Corghi. Стенды для балансировки колес ЛС-1 и Corghi, техническое средство для регулировки фар, стенды для регулировки и диагностики форсунок дизельных двигателей. Диагностический стенд Bosh-251 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-213Б | Аудитория для самостоятельной работы | Ср | Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт. | ООО "Лаборатория ММИС" ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает: лекции; и лабораторные занятия; самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям и экзамену); консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются в традиционной форме и с использованием как активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются: установление связей теории с практикой в форме

экспериментального подтверждения положений теории; развитие логического мышления; умение выбирать оптимальный метод решения; приобретение навыков анализа полученных результатов; контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.
Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторных занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой задания, тестирование и др.
В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления.
В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к контактная работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося. Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрена контактная работа, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов. Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса. При подготовке к контактной работе, обучающимся необходимо повторить изученный материал.
Обучающийся получает допуск к сдаче зачета и экзамена (промежуточная аттестация) при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Гидравлические и пневматические системы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., доцент, Рыжов Юрий Николаевич*

Рабочая программа дисциплины
**Гидравлические и пневматические системы**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Протокол от 28.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины является изучение обучающимися видов гидравлических машин, типов гидроприводов, применяемых в транспортных и транспортно-технологических машинах, освоение будущими инженерами теоретических и практических основ по эффективному использованию гидропривода, изучение конструкции, работы и правил эксплуатации гидравлических машин, изучение способов использования гидравлических систем при конкретном технологическом процессе, выбор типа гидропривода при составлении схем гидравлических машин, ознакомление с методами компоновки гидравлических и систем. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Диагностика сельскохозяйственных машин |
| 2.1.2 | Машины и оборудование в животноводстве |
| 2.1.3 | Эксплуатация машинно-тракторного парка |
| 2.1.4 | Гидравлика |
| 2.1.5 | Производственная практика |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Диагностика сельскохозяйственных машин |
| 2.2.2 | Машины и оборудование в животноводстве |
| 2.2.3 | Современные технологии в животноводстве |
| 2.2.4 | Технология ремонта машин |
| 2.2.5 | Эксплуатация машинно-тракторного парка |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ПК-3: Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования** |
| **ПК-3.1: Демонстрирует знания конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 19 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Лабораторные | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Сам. работа | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 32 зачеты 7

самостоятельная работа 75,75

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Модуль 1 - Виды гидравлических систем (гидро- и пневмомашин | | | | | | | |
| 1.1 | Введение. Общие сведения о гидравлических системах машинах /Лек/ | 7 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.2 | Общая характеристика гидропривода /Лек/ | 7 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.3 | Гидравлические насосы и моторы /Лек/ | 7 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.4 | Гидравлические цилиндры /Лек/ | 7 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.5 | Гидрораспределители /Лек/ | 7 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.6 | Гидравлические следящие приводы (усилители) /Лек/ | 7 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.7 | Расчет рабочих параметров гидронасоса и гидромотора. /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.8 | Очистка рабочей жидкости в гидромашинах. /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 1.9 | Изучение теоретического материала /Ср/ | 7 | 45,75 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 2. Модуль 2- (Рабочие агенты для гидравлических систем. Регулирующее и вспомогательное оборудование. Монтаж и эксплуатация гидросистем) | | | | | | | |
| 2.1 | Рабочие агенты для гидросистем. Гидравлические линии. /Лек/ | 7 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.2 | Регулирующая и направляющая аппаратура /Лек/ | 7 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.3 | Вспомогательные устройства гидросистем /Лек/ | 7 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.4 | Системы разгрузки насосов и регулирования гидродвигателей /Лек/ | 7 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.5 | Схемы типовых гидро-пневмосистем /Лек/ | 7 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.6 | Монтаж и эксплуатация объемных гидроприводов и пневмоприводов /Лек/ | 7 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.7 | Расчет рабочих параметров фильтров и фильтрующих элементов. /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.8 | Устройство, работа и техническое обслуживание насосов и гидомоторов /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.9 | Расчет рабочих параметров гидронасоса и гидромотора. /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.10 | Изучение теоретического материала /Ср/ | 7 | 30 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |
| 2.11 | Зачет /КЗ/ | 7 | 0,25 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

| |
|---|
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Рыжов, Ю. Н. | Гидравлические машины [Электронный ресурс]: метод. указания для самостоятельной работы | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2016 |
| Л1.2 | Рыжов, Ю. Н. | Курс лекций по дисциплине "Гидравлические машины" [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие для студентов направления: 350306 "Агроинженерия" Профили подготовки: "Технические системы в агробизнесе" "Технический сервис в АПК" | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2016 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | | Аграрная наука: периодическое издание | , 2019 |
| Л2.2 | | Агротехника и энергообеспечение: периодическое издание | Орловский ГАУ, 2022 |
| Л2.3 | Кожевникова Н. Г., Ещин А. В., Шевкун Н. А., Драный А. В. | Гидравлика и гидравлические машины. Лабораторный практикум | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Осипов, П. Е. | Гидравлика, гидравлические машины и гидропривод: учеб. пособие | Липецк: Интеграл, 2011 |
| Л3.2 | Рыжов, Ю. Н. | Сборник задач по дисциплине "Гидравлические машины" [Электронный ресурс] | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2016 |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ- | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV - 3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | |
| М-9 | Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, для групповых и индивидуальных консультаций | | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование, пневмокомпрессоры, пневмораспределители, пневмоцилиндры, патрубки, системасжатоговоздуха, учебныеплакаты | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-213Б | Аудитория для самостоятельной работы | Ср | Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт. | ООО "Лаборатория ММИС"<br>ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции;
• практические и лабораторные занятия;
• устный опрос;
• тестирование;

• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к практическим и лабораторным занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, эссе; курсового проектирования, индивидуальных расчетов по методическим указаниям к изучению дисциплины; подготовку к устным опросам, зачету и пр.);
• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.
Целями проведения практических и лабораторных занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое практическое и лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На практических и лабораторных занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упражнений, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале Курса, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета и/или экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов. Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в приложении к рабочей программе.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал
Обучающийся получает допуск к сдаче зачета (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

| 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. |
| --- |
| Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета<br>http://cab.orelsau.ru |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Гидравлические машины

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*К.Т.Н., Доцент, Рыжов Юрий Николаевич*

Рабочая программа дисциплины
**Гидравлические машины**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Протокол от 28.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины является изучение обучающими видов гидравлических и пневматических машин, типов гидро- и пневмоприводов, применяемых в транспортных и транспортно-технологических машинах, освоение будущими инженерами теоретических и практических основ по эффективному использованию пневмо- и гидропривода, изучение конструкции, работы и правил эксплуатации гидравлических и пневматических машин, изучение способов использования гидравлических и пневматических систем при конкретном технологическом процессе, выбор типа гидропривода при составлении схем гидравлических машин, ознакомление с методами компоновки гидравлических и пневматических систем. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.01 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Производственная практика |
| 2.1.2 | Эксплуатационная практика |
| 2.1.3 | Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта |
| 2.1.4 | Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Методы и средства диагностирования автомобилей |
| 2.2.2 | Техническая эксплуатация автомобилей |
| 2.2.3 | Производственная практика |
| 2.2.4 | Альтернативные энергетические ресурсы |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ПК-3: Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования** |
| **ПК-3.1: Демонстрирует знания конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 19 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Лабораторные | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Сам. работа | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 32 зачеты 7

самостоятельная работа 75,75

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Модуль 1 - Виды гидравлических и пневматических систем (гидро- и пневмомашин | | | | | | | |
| 1.1 | Введение. Общие сведения о гидравлических и пневматических системах машинах /Лек/ | 7 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | | | |
| 1.2 | Общая характеристика гидро- и пневмопривода /Лек/ | 7 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | | | |
| 1.3 | Гидравлические и пневматические насосы и моторы. /Лек/ | 7 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | | | |
| 1.4 | Гидравлические и пневматические цилиндры /Лек/ | 7 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | | | |
| 1.5 | Гидро- и пневмораспределители /Лек/ | 7 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | | | |
| 1.6 | Гидравлические и пневматические следящие приводы (усилители) /Лек/ | 7 | 1 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | | | |
| 1.7 | Устройство, работа и техническое обслуживание насосов и гидомоторов.( /Лаб/ | 7 | 2 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | | | |
| 1.8 | Гидро и пневмоцилиндры и поворотные гидродвигатели /Лаб/ | 7 | 2 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | | | |
| 1.9 | Гидро и пневмораспределители. Расчет рабочих параметров. /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | | | |
| 1.10 | Изучение теоретического материала /Ср/ | 7 | 26,75 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 2. Модуль 2 - Рабочие агенты для гидравлических и пневматических систем. Регулирующее и вспомогательное оборудование. Монтаж и эксплуатация гидро- и пневмосистем | | | | | | | |
| 2.1 | Рабочие агенты для гидро- и пневмосистем. Гидравлические и пневматические линии. /Лек/ | 7 | 2 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | | | |
| 2.2 | Вспомогательные устройства гидро- и пневмосистем /Лек/ | 7 | 2 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | | | |
| 2.3 | Монтаж и эксплуатация объемных гидроприводов и пневмоприводов /Лек/ | 7 | 2 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | | | |
| 2.4 | Очистка воздуха в пневматических машинах. Расчет рабочих параметров фильтров и фильтрующих элементов. /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | | | |
| 2.5 | Очистка воздуха в пневматических машинах. Расчет рабочих параметров фильтров и фильтрующих элементов. /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | | | |
| 2.6 | Поворотные гидроцилиндры /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | | | |
| 2.7 | Изучение теоретического материала /Ср/ | 7 | 49 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | | | |
| 2.8 | Зачет /КЗ/ | 7 | 0,25 | ПК-3.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Рыжов, Ю. Н. | Гидравлические машины [Электронный ресурс]: метод. указания для самостоятельной работы | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2016 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.2 | Рыжов, Ю. Н. | Курс лекций по дисциплине "Гидравлические машины" [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие для студентов направления: 350306 "Агроинженерия" Профили подготовки: "Технические системы в агробизнесе" "Технический сервис в АПК" | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2016 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Рыжов, Ю. Н. | Сборник задач по дисциплине "Гидравлические машины" [Электронный ресурс] | Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2016 |
| Л2.2 | | Аграрная наука: периодическое издание | , 2019 |
| Л2.3 | | Агротехника и энергообеспечение: периодическое издание | Орловский ГАУ, 2022 |
| Л2.4 | Кожевникова Н. Г., Ещин А. В., Шевкун Н. А., Драный А. В. | Гидравлика и гидравлические машины. Лабораторный практикум | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Осипов, П. Е. | Гидравлика, гидравлические машины и гидропривод: учеб. пособие | Липецк: Интеграл, 2011 |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | |
| М-9 | Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, для групповых и индивидуальных консультаций | Пр | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование, пневмокомпрессоры, пневмораспределители, пневмоцилиндры, патрубки, системасжатоговоздуха, учебныеплакаты | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-213Б | Аудитория для самостоятельной работы | Ср | Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт. | ООО "Лаборатория ММИС" ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции;
• практические и лабораторные занятия;
• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к практическим и лабораторным занятиям; выполнение индивидуальных заданий, в том числе рефератов, докладов, эссе; курсового проектирования, индивидуальных расчетов по методическим указаниям к изучению дисциплины; подготовку к устным опросам, зачету и пр.);
• консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.
Целями проведения практических и лабораторных занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое практическое и лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На практических и лабораторных занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой деловые игры, контрольные работы, выполнение кейс-заданий и практикующих упражнений, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета и/или экзамена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов. Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в приложении к рабочей программе.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал
Обучающийся получает допуск к сдаче зачета (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Диагностика сельскохозяйственных машин

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к. т. н., доцент, Коренев В. Н.*

Рабочая программа дисциплины
**Диагностика сельскохозяйственных машин**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Протокол от 28.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение дисциплины направленно на получение знаний обучающимися связанных: с организацией технического обслуживания, комплексом требований к качеству его проведения, обучающимися принципов и закономерностей разработки технологий технического обслуживания и диагностирования машин, изучением основных средств и методов технического обслуживания и диагностирования, приобретение навыков для осуществления этих операций; формирование у обучающимися научного мышления специалиста широкого профиля, способного к самостоятельной инженерной, исследовательской, управленческой и организационной деятельности, адаптации к изменяющимся условиям. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.02 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Организация технического сервиса |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Производственно-техническая инфраструктура предприятий |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ПК-3: Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования** |
| **ПК-3.1: Демонстрирует знания конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования** |

| **ПК-4: Планирует и организовывает техническое обслуживание сельскохозяйственной техники** |
|---|
| **ПК-4.3: Способен осуществлять техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оборудования** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 19 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Лабораторные | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 4 | | 4 | |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Сам. работа | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 32 зачеты 7

самостоятельная работа 75,75

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. Модуль 1 Диагностика | | | | | | | |
| 1.1 | Техническое диагностирование машин. Средства технического диагностирования. /Лек/ | 7 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.2 | Техническое диагностирование машин. Средства технического диагностирования. /Лек/ | 7 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.3 | Планирование технического обслуживания тракторов (в активной форме). /Лаб/ | 7 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.4 | Планирование технического обслуживания автомобилей (в активной форме) /Лаб/ | 7 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.5 | Получение топлив, понятие о средней пробе топлива, определение состава продуктов ста-рения топлива. /Ср/ | 7 | 41,75 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| | Раздел 2. Модуль 2 Техническое обслуживание | | | | | | | |
| 2.1 | Стратегии технического обслуживания и ремонта. Виды и периодичность технического обслуживания. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов и состава топлива на процесс сгорания, оценка и методы повышения противодетонационных свойств бензинов, виды и марки бензинов. /Лек/ | 7 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.2 | Расчет годового числа технических обслуживании и ремонтов машин, узлов, агрегатов, объема ремонтно-обслуживающих работ. /Лек/ | 7 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.3 | Планирование хранения сель-скохозяйственных машин. /Лаб/ | 7 | 6 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.4 | Планирование хранения сель-скохозяйственных машин /Лаб/ | 7 | 6 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5 | Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин. Техническое обслуживание машин, используемых в животноводстве, птицеводстве и на комбикормовых предприятиях. Техническое обслуживание оборудования нефтескладов. Расчет годового объема ремонтно-обслуживающих работ по автомобилям. Рас-чет годового объема ремонтно-обслуживающих работ по машинам, используемым в животноводстве, птицеводстве и на комбикормовых пред-приятиях. Расчет годового объема ремонтно-обслуживающих работ по оборудованию нефтескладов. Расчет годового объема ремонтно-обслуживающих работ по технологическому оборудованию ремонтных предприятий. /Ср/ | 7 | 34 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.6 | Контроль. /КЗ/ | 7 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Малкин В. С. | Техническая диагностика | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л1.2 | Малкин, В. С. | Техническая диагностика [Электронный ресурс]: учеб. пособие | СПб.: Лань, 2015 |
| Л1.3 | Березкин Е. Ф. | Надежность и техническая диагностика систем: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Капустин, В. П., Брусенков, А. В. | Диагностика и техническое обслуживание машин, используемых в АПК: учебное пособие | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Любимов И. В. | Техническая диагностика: методические указания по изучению дисциплины, выполнению контрольной работы и курсового проекта | Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2022 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | ЭБС издательства «Лань». |
| Э2 | Национальный цифровой ресурс РУКОНТ. |
| Э3 | Научная электронная библиотека eLIBRARY. |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows 7 Professional |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-305 | Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, для групповых и индивидуальных консультаций | Пр | Специализированная (учебная) мебель, весы, анализатор качества ГСМ «Октанометр», дистилятор, измеритель, осциллографы, тестер диагностический, потенциометр, прибор измерительный, приборы, вискозиметр капиллярный, прибор для определения фракции состава бензина, калориметры, прибор для определения температуры вспышки нефтепродуктов, прибор для определения прокачиваемости топлива, печь, термометры | Microsoft Windows XP Professional<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлинителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, | Microsoft Office 2013 стандарт<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | |
| М-7 | Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, для групповых и индивидуальных консультаций | Пр | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование, стенд М 3-2М, прибор для диагностирования тормозных систем «Эффект». прибор ля диагностирования электронных систем управления впрыском и зажиганием ДСТ 2М, газоанализатор концентрации оксида углерода и углеводородов "АВТОТЕСТ СО-СО2-СН-О2-λ-Т", стенд обкаточно-тормозной КИ-5662, стенд для комплексной проверки технического состояния автомобиля СД2М -ЧПИ, втомобили ГАЗ-66, Rover, Mercedes. Стен для регулировки углов управляемых колес Combiflex, стенд для диагностики и ТО форсунок инжекторных бензиновых двигателей Спрут-Форсаж, стенды для монтажа и демонтажа шин Corghi. Стенды для балансировки колес ЛС-1 и Corghi, техническое средство для регулировки фар, стенды для регулировки и диагностики форсунок дизельных двигателей. Диагностический стенд Bosh-251 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внима-тельно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполне-ния индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;

• лабораторные занятия;

• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подго-товку к лабораторным занятиям;
выполнение индивидуальных зада-ний, в том числе рефератов, докладов, курсового проектирования; под-готовку к устным опросам, экзамену и пр.);
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с ис-пользованием активных форм обучения. Каждая лекции раскрывает сущность темы и анализирует ее главные положения. На первой лекции доводится до обу-чающихся структура дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемая литера-тура. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисци-плины. Каждая лекция охватывает определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала происходит с элементами обсуждения или конкретными примерами.
Целями проведения лабораторных занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального под-тверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.
Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого формулируется цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторных занятиях проводятся предусмотренные рабочей про-граммой мастер-классы, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изуче-нию дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и фор-мированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.
Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоя-тельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к контактной ра-боте с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самосто-ятельно в межсессионный период. Задания для самостоятельной работы реко-мендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выпол-нения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподава-телем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче эк-замена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрена контактная работа, либо тре-буется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый пре-подавателем учебный материал в объеме запланированных часов. Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения лабораторных занятий, мето-дические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисци-плины и информационной образовательной среде образовательной организа-ции.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует вниматель-но ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить со-ответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учеб-ными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журна-лов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой ин-формации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить полученные знания по за-данной теме, но и творчески переосмыслить существующие на современном эта-пе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, собы-тий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивиду-альных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее слож-ные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизи-ровать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные зада-ния обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для провер-ки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования, обуча-ющиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальней-шем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях. Индивидуальное задание, выполненное в ходе курсового проектирования, защищается обучаю-щимся перед комиссией, сформированной из преподавателей кафедры.
Текущий контроль и промежуточная аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и те-стирования. При подготовке к контактной работе, обучающимся необходимо повторить изученный материал.
Обучающийся получает допуск к сдаче экзамена (промежуточная аттеста-ция) при успешном выполнении вех видов учебных занятий, в том числе, курсо-вого проектирования.

| 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. |
| --- |
| Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета<br>http://cab.orelsau.ru |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович
28 февраля 2024 г.

# Диагностика и техническое обслуживание оборудования технического сервиса

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|---|---|
| Закреплена за кафедрой | **Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы** |
| Учебный план | **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**<br>**Направление 35.03.06 Агроинженерия**<br>**Технические системы в агробизнесе** |
| Квалификация | **бакалавр** |
| Форма обучения | **очная** |

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к. т. н., доцент, Рыжов Ю.Н.*

Рабочая программа дисциплины
**Диагностика и техническое обслуживание оборудования технического сервиса**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Протокол от 28.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Изучение дисциплины направленно на получение знаний обучающимися связанных: с организацией технического обслуживания, комплексом требований к качеству его проведения, обучающимися принципов и закономерностей разработки технологий технического обслуживания и диагностирования машин, изучением основных средств и методов технического обслуживания и диагностирования, приобретение навыков для осуществления этих операций; формирование у обучающимися научного мышления специалиста широкого профиля, способного к самостоятельной инженерной, исследовательской, управленческой и организационной деятельности, адаптации к изменяющимся условиям. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.02 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Организация технического сервиса |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Производственно-техническая инфраструктура предприятий |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ПК-3: Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования** |
| **ПК-3.1: Демонстрирует знания конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования** |

| **ПК-4: Планирует и организовывает техническое обслуживание сельскохозяйственной техники** |
|---|
| **ПК-4.3: Способен осуществлять техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оборудования** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **7 (4.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 19 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Лабораторные | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 4 | | 4 | |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Сам. работа | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 32 зачеты 7

самостоятельная работа 75,75

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Пр. подгот. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Раздел 1. Модуль 1 Диагностика | | | | | | | |
| 1.1 | Изменение состояния машин и оборудования в процессе эксплуатации. Показатели качества машин и оборудования. /Лек/ | 7 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.2 | Техническое диагностирование машин. Средства технического диагностирования. /Лек/ | 7 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.3 | Планирование технического обслуживания тракторов (в активной форме). /Лаб/ | 7 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.4 | Планирование технического обслуживания автомобилей (в активной форме) /Лаб/ | 7 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 1.5 | Получение топлив, понятие о средней пробе топлива, определение состава продуктов ста-рения топлива. /Ср/ | 7 | 33,75 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| | Раздел 2. Модуль 2 Техническое обслуживание | | | | | | | |
| 2.1 | Стратегии технического обслуживания и ремонта. Виды и периодичность технического обслуживания. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов и состава топлива на процесс сгорания, оценка и методы повышения противодетонационных свойств бензинов, виды и марки бензинов. /Лек/ | 7 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.2 | Расчет годового числа технических обслуживании и ремонтов машин, узлов, агрегатов, объема ремонтно-обслуживающих работ. /Лек/ | 7 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.3 | Планирование хранения сель-скохозяйственных машин. /Лаб/ | 7 | 6 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.4 | Планирование хранения сель-скохозяйственных машин /Лаб/ | 7 | 6 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5 | Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин. Техническое обслуживание машин, используемых в животноводстве, птицеводстве и на комбикормовых предприятиях. Техническое обслуживание оборудования нефтескладов. Расчет годового объема ремонтно-обслуживающих работ по автомобилям. Рас-чет годового объема ремонтно-обслуживающих работ по машинам, используемым в животноводстве, птицеводстве и на комбикормовых пред-приятиях. Расчет годового объема ремонтно-обслуживающих работ по оборудованию нефтескладов. Расчет годового объема ремонтно-обслуживающих работ по технологическому оборудованию ремонтных предприятий. /Ср/ | 7 | 42 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |
| 2.6 | Контроль. /КЗ/ | 7 | 0,25 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Малкин В. С. | Техническая диагностика | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л1.2 | Малкин, В. С. | Техническая диагностика [Электронный ресурс]: учеб. пособие | СПб.: Лань, 2015 |
| Л1.3 | Березкин Е. Ф. | Надежность и техническая диагностика систем: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2022 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Капустин, В. П., Брусенков, А. В. | Диагностика и техническое обслуживание машин, используемых в АПК: учебное пособие | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017 |

**6.1.3. Методические разработки**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Любимов И. В. | Техническая диагностика: методические указания по изучению дисциплины, выполнению контрольной работы и курсового проекта | Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2022 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | ЭБС издательства «Лань». |
| Э2 | Национальный цифровой ресурс РУКОНТ. |
| Э3 | Научная электронная библиотека eLIBRARY. |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 8 версия 8 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 |
| 6.3.1.3 | Microsoft Windows 7 Professional |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| 2-305 | Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, для групповых и индивидуальных консультаций | Пр | Специализированная (учебная) мебель, весы, анализатор качества ГСМ «Октанометр», дистилятор, измеритель, осциллографы, тестер диагностический, потенциометр, прибор измерительный, приборы, вискозиметр капиллярный, прибор для определения фракции состава бензина, калориметры, прибор для определения температуры вспышки нефтепродуктов, прибор для определения прокачиваемости топлива, печь, термометры | Microsoft Windows XP Professional<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-210 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line , аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлинителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4 , презентационный компьютер 4U в комплекте, | Microsoft Office 2013 стандарт<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP -501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58 , стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW | |
| М-7 | Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, для групповых и индивидуальных консультаций | Пр | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование, стенд М 3-2М, прибор для диагностирования тормозных систем «Эффект». прибор ля диагностирования электронных систем управления впрыском и зажиганием ДСТ 2М, газоанализатор концентрации оксида углерода и углеводородов "АВТОТЕСТ CO-CO2-CH-O2-λ-T", стенд обкаточно-тормозной КИ-5662, стенд для комплексной проверки технического состояния автомобиля СД2М -ЧПИ, втомобили ГАЗ-66, Rover, Mercedes. Стен для регулировки углов управляемых колес Combiflex, стенд для диагностики и ТО форсунок инжекторных бензиновых двигателей Спрут-Форсаж, стенды для монтажа и демонтажа шин Corghi. Стенды для балансировки колес ЛС-1 и Corghi, техническое средство для регулировки фар, стенды для регулировки и диагностики форсунок дизельных двигателей. Диагностический стенд Bosh-251 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внима-тельно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполне-ния индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

• лекции;

• лабораторные занятия;

• устный опрос;
• тестирование;
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подго-товку к лабораторным занятиям;
выполнение индивидуальных зада-ний, в том числе рефератов, докладов, курсового проектирования; под-готовку к устным опросам, экзамену и пр.);
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с ис-пользованием активных форм обучения. Каждая лекции раскрывает сущность темы и анализирует ее главные положения. На первой лекции доводится до обу-чающихся структура дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемая литера-тура. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисци-плины. Каждая лекция охватывает определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины изложение лекционного материала происходит с элементами обсуждения или конкретными примерами.
Целями проведения лабораторных занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального под-тверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• приобретение навыков анализа полученных результатов;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.
Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого формулируется цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторных занятиях проводятся предусмотренные рабочей про-граммой мастер-классы, тестирование и др. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изуче-нию дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и фор-мированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.
Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоя-тельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к контактной ра-боте с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самосто-ятельно в межсессионный период. Задания для самостоятельной работы реко-мендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выпол-нения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподава-телем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче эк-замена). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрена контактная работа, либо тре-буется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый пре-подавателем учебный материал в объеме запланированных часов. Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения лабораторных занятий, мето-дические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисци-плины и информационной образовательной среде образовательной организа-ции.
Подготовка к учебным занятиям.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует вниматель-но ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить со-ответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учеб-ными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журна-лов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой ин-формации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить полученные знания по за-данной теме, но и творчески переосмыслить существующие на современном эта-пе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, собы-тий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Выполнение индивидуальных заданий.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивиду-альных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее слож-ные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизи-ровать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные зада-ния обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для провер-ки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования, обуча-ющиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальней-шем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях. Индивидуальное задание, выполненное в ходе курсового проектирования, защищается обучаю-щимся перед комиссией, сформированной из преподавателей кафедры.
Текущий контроль и промежуточная аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и те-стирования. При подготовке к контактной работе, обучающимся необходимо повторить изученный материал.
Обучающийся получает допуск к сдаче экзамена (промежуточная аттеста-ция) при успешном выполнении вех видов учебных занятий, в том числе, курсо-вого проектирования.

| 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. |
| --- |
| Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета<br>http://cab.orelsau.ru |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Правила дорожного движения

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., Зав.каф, Севостьянов А.Л.*

Рабочая программа дисциплины
**Правила дорожного движения**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**

Протокол от 28.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Формирование необходимых знаний, умений и навыков, обеспечивающих правильные и сознательные действия при эксплуатации и вождении автомобиля в различных дорожно-транспортных условиях и ситуациях соблюдая Правила Дорожного Движения. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | ФТД |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Правоведение |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Учебная практика |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности** |
| **ОПК-2.2: Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ и оформляет специальную документацию в профессиональной деятельности** |

| **ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов** |
|---|
| **ОПК-3.2: Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 10 5/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Практические | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Сам. работа | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 32 зачеты 2

самостоятельная работа 75,75

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. правила дорожного движения | | | | | | | |
| 1.1 | Значение Правил в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения. Общая структура Правил. Обязанности участников дорожного движения и лиц уполномоченных регулировать движение /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |
| 1.2 | Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков, требования к расстановке дорожных знаков /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |
| 1.3 | Значение разметки в общей системе организации дорожного движения. Классификация и назначение разметки /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |
| 1.4 | Средства регулирования дорожного движения. Значение сигналов светофора регулировщика и действия водителя с другими участниками дорожного движения в соответствии с ПДД /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |
| 1.5 | Виды и назначения предупредительных сигналов автотранспортных средств и последствия наблюдения подачи их. Начало движения, изменение направления движения и расположение транспортных средств на проезжей части. Скорость движения и дистанция. Обгон и встречный разъезд. Остановка и стоянка. /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |
| 1.6 | Общие правила проезда регулируемых и не регулируемых железнодорожных проездов /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | Обязанности водителя, приближающегося к нерегулируемому пешеходному переходу, остановка транспортных средств общего пользования или транспортному средству, имеющему опознавательный знак перевозки групп детей /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |
| 1.8 | Приоритет транспортных средств общего пользования. Пользование внешними световыми сигналами. Буксировка механических транспортных средств. Учебная езда /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |
| 1.9 | Требования к водителю для перевозки людей различными транспортными средствами. Правила размещения и закрепления груза на автомобиле и буксируемом прицепе. Обозначение перевозимого груза /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |
| 1.10 | Техника пользования органами управления автомобилем в транспортном потоке, на перекрестках и на пешеходных переходах, в темное время суток и в условиях ограниченной видимости, в особых и сложных дорожных условиях /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |
| 1.11 | Право собственности на автотранспортные средства и автострахование. Административная, уголовная и дисциплинарная ответственность водителя за нарушение ПДД. Ответственность водителя за нарушения законов об охране природы. /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |
| 1.12 | Общие требования. Условия, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств. /Лек/ | 2 | 1 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |
| 1.13 | Дорожная разметка и ее характеристика. Назначение, порядок и вид применения дорожной разметки в соответствии с Государственным стандартом РФ. /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |
| 1.14 | Дорожные знаки /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |
| 1.15 | Начало движения, маневрирование. Применение аварийной сигнализации и знака аварийной остановки. Скорость движения. Обгон, встречный разъезд. Остановка и стоянка. Приоритет маршрутных транспортных средств /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.16 | Контрольный осмотр, техническое обслуживание и техника безопасности при подготовке легковых автомобилей к выезду в рейс. Контрольный осмотр, техническое обслуживание и техника безопасности при подготовке грузовых автомобилей и специальных машин к выезду в рейс. Контрольный осмотр, техническое обслуживание и техника безопасности при подготовке автотранспортных средств для перевозки пассажиров перед выходом в рейс. Основные положения ПДД по допуску транспортных средств к эксплуатации. Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |
| 1.17 | Учебная езда. Применение специальных знаков и сигналов на транспортных средствах /Пр/ | 2 | 4 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |
| 1.18 | Самостоятельное решение билетов категория В, С. /Ср/ | 2 | 75,75 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |
| 1.19 | зачет /КЗ/ | 2 | 0,25 | ОПК-2.2 ОПК-3.2 | Л1.1Л2.1 | | | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

**5.2. Темы письменных работ**

**5.3. Фонд оценочных средств**

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | | Правила дорожного движения 2018 от pddmaster.ru [Электронный ресурс] | , 2017 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | | О внесении изменений в Правила дорожного движения Российской Федерации: постановление Правительства РФ N 1733 от 20.12.2019 г. | , |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.2 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | 1с: Бухгалтерия |
| 6.3.2.2 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

| 7. МТО (оборудование и технические средства обучения) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
| 2-201 | Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, для групповых и индивидуальных консультаций | | Специализированная (учебная) мебель, с мультимедийным оборудованием и выходом в интернет, ноутбук LX.AL80X.089 AS4720Z-3A2G16M1T2370/14.1"/2Gb, проектор Sanyo PLC-XF70, комплекс учебных плакатов по ПДД и ОДД | Microsoft Windows XP Professional<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-201 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, с мультимедийным оборудованием и выходом в интернет, ноутбук LX.AL80X.089 AS4720Z-3A2G16M1T2370/14.1"/2Gb, проектор Sanyo PLC-XF70, комплекс учебных плакатов по ПДД и ОДД | Microsoft Windows XP Professional<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| 2-213Б | Аудитория для самостоятельной работы | Ср | Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт. | ООО "Лаборатория ММИС"<br>ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает: лекции; и лабораторные занятия; самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям и экзамену); консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются в традиционной форме и с использованием как активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру дисциплины и ее разделы, а также рекомендуемую литературу. Содержание лекций определяется рабочей программой учебной дисциплины. Каждая лекция должна охватывать определенную тему учебной дисциплины. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения или конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются: установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории; развитие логического мышления; умение выбирать оптимальный метод решения; приобретение навыков анализа полученных результатов; контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. На лабораторных занятиях могут проводиться предусмотренные рабочей программой задания, тестирование и др.

В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления.

В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к контактная работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося. Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрена контактная работа, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать

рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов. Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.
В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.
Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.
Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса. При подготовке к контактной работе, обучающимся необходимо повторить изученный материал.
Обучающийся получает допуск к сдаче зачета и экзамена (промежуточная аттестация) при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета
http://cab.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института
Факультет Агротехники и энергообеспечения
*Головин* Головин Сергей Иванович

28 февраля 2024 г.

# Оказание первой медицинской помощи

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферной безопасности**

Учебный план **35.03.06_24_ТСвАгробизнесе.plx**
**Направление 35.03.06 Агроинженерия**
**Технические системы в агробизнесе**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орёл 2024

Программу составил(и):
*к.т.н., доцент, Кулакова Е.В.*

Рабочая программа дисциплины
**Оказание первой медицинской помощи**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
**Техносферной безопасности**

Протокол от 27.02.2024 г. № 7

Зав. кафедрой Яковлева Елена Валерьевна

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 28.02.2024 г.
Председатель МК
Сорокин Николай Сергеевич

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| 1.1 | Обучение правилам и практическим навыкам оказания первой помощи в различных ситуациях. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | ФТД |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Введение в направление |
| **2.2** | **Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ |
|---|
| **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** |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | **3 (2.1)** | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Практические | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Контактная работа Контроль Зачет | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 32,25 | 32,25 |
| Сам. работа | 75,75 | 75,75 | 75,75 | 75,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 75,75

Виды контроля в семестрах:

зачеты 3

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература и эл. ресурсы** | **Инте ракт.** | **Пр. подгот.** | **Примечание** |
| | Раздел 1. 1. Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи | | | | | | | |
| 1.1 | Организация оказания первой помощи в Российской Федерации. /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 1.2 | Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших. Способы извлечения и перемещения пострадавшего. /Пр/ | 3 | 4 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 1.3 | Самостоятельная работа /Ср/ | 3 | 15 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| | Раздел 2. 2. Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения | | | | | | | |
| 2.1 | Оказание первой помощи при отсутствии сознания, оста-новке дыхания и кровообращения. /Лек/ | 3 | 4 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 2.2 | Отработка навыков быстрой оценки состояния пострадавшего и выбора тактики оказания первой помощи после несчастного случая или теракта. /Пр/ | 3 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 2.3 | Способы проверки сознания, дыхания, кровообращения у пострадавшего. Современный алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР), в том числе при проведении реанимации в условиях вирусной пандемии. Отработка навыков на манекене. /Пр/ | 3 | 4 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 2.4 | самостоятельная работа /Ср/ | 3 | 20 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| | Раздел 3. 3. Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах | | | | | | | |
| 3.1 | Виды кровотечений. Первая помощь при наружных и внутренних кровотечениях. /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.2 | Различные виды травм. Первая помощь при травмах. /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 3.3 | Отработка навыков по оказанию первой помощи при переломах и ранениях. /Пр/ | 3 | 4 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 3.4 | Самостоятельная работа /Ср/ | 3 | 20 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| | Раздел 4. 4. Оказание первой помощи при прочих состояниях | | | | | | | |
| 4.1 | Термическое воздействие на организм человека. Первая помощь при переохлаждении, перегреве, и ожогах. /Лек/ | 3 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 4.2 | Отработка навыков оказания первой помощи в случаях: клинической смерти, внезапной потери сознания, при различных ожогах. /Пр/ | 3 | 2 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 4.3 | Решение различных ситуационных задач с применением интерактивных тренажеров. /Пр/ | 3 | 4 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| 4.4 | Самостоятельная работа /Ср/ | 3 | 20,75 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |
| | Раздел 5. Экзамен | | | | | | | |
| 5.1 | Зачет /КЗ/ | 3 | 0,25 | УК-8.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | | | |

| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|---|
| **5.1. Контрольные вопросы и задания** |
| |
| **5.2. Темы письменных работ** |
| |
| **5.3. Фонд оценочных средств** |
| |
| **5.4. Перечень видов оценочных средств** |
| |

| **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | |
|---|---|---|---|
| **6.1. Рекомендуемая литература** | | | |
| **6.1.1. Основная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Шилов В. В., Васильев С. А., Соболь И. А., Чернобровин А. Д. | Первая помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях: учебно-методическое пособие | Санкт-Петербург: СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2020 |
| Л1.2 | Маслова Л. Ф. | Первая помощь пострадавшим: учеб. пособие по курсу «безопасность жизнедеятельности» для бакалавр | Ставрополь: СтГАУ, 2020 |

**6.1.2. Дополнительная литература**

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Томус, И. Ю., Жиляков, Е. В. | Первая помощь пострадавшим на производстве: учебное пособие | Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017 |
| Л2.2 | Алешина, Л. И., Щербакова, Т. Г., Грибанова, О. В. | Основы медицинских знаний. Первая помощь. В 2 частях. Ч.1: учебно-методическое пособие | Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2020 |
| Л2.3 | Алешина, Л. И., Щербакова, Т. Г., Грибанова, О. В. | Основы медицинских знаний. Первая помощь. В 2 частях. Ч.2: учебно-методическое пособие | Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2020 |

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

| | |
|---|---|
| Э1 | ЭБС издательства «Юрайт» |
| Э2 | ЭБС издательства «Лань» |
| Э3 | ЭБС «IPRbooks» |
| Э4 | Национальный цифровой ресурс «Руконт» |
| Э5 | Научная электронная библиотека eLIBRARY |
| Э6 | Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL») |

**6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | ООО "Лаборатория ММИС" |
| 6.3.1.2 | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн |
| 6.3.1.3 | Microsoft Office 2013 стандарт |

**6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Группа компаний Кодекс/Техэксперт |

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Ауд | Назначение | Вид Работ | Оснащение | Программное обеспечение |
|---|---|---|---|---|
| М-4 | Лаборатория по оказанию первой помощи пострадавшему: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа | Лек | Специализированная (учебная) мебель, компьютер ноутбук, цифровой проектор, экран на треноге. | Microsoft Windows Professional 8 версия 8<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| М-4 | Лаборатория по оказанию первой помощи пострадавшему: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа | Пр | Специализированная (учебная) мебель, компьютер ноутбук, цифровой проектор, экран на треноге.<br>Робот-тренажер «ВИТИМ»<br>Складная шина «рука-нога»,<br>Жгут «Альфа»<br>Защитная маска (рот-маска) для проведения ИВЛ,<br>Плащевые носилки,<br>Защитная (эвакуационная) пленочная накидка<br>Комплект расходных материалов (бинты, салфетки, лейкопластырь) | Microsoft Windows Professional 8 версия 8<br>Microsoft Office 2010 Standard версия 2010<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Аптечка первой помощи<br>Манекен АННА<br>Прибор д/проведения сердечной-реанимации CPREzy. | |
| 2-306 | Компьютерный класс. Аудитория для курсового и дипломного проектирования | Ср | Аудитория для самостоятельной работы: специализированная (учебная) мебель. ПК-8шт. | ООО "Лаборатория ММИС"<br>Microsoft Office 2013 стандарт<br>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1<br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы.
Самостоятельное изучение теоретического материала.
Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. Изучение интерактивного электронного учебника проводится по индивидуальному графику в удобное для обучающегося время.
Контроль самостоятельной работы обучающихся осуществляется преподавателем с по-мощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на практических занятиях.
Обучающийся получает допуск к зачету при успешном выполнении вех видов учебных занятий.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции
• практические занятия
• устный опрос
• тестирование
• самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практиче-ским занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, подготовка к контрольным ра-ботам, устным опросам, зачету)
• консультации преподавателя
• аттестацию навыков оказания первой помощи.
Лекции по дисциплине читаются и с использованием активных форм обучения.
Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы свя-зать его со следующим.
Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную ра-боту. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.
Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного мате-риала с элементами обсуждения.
Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.
Целями проведения практических занятий являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
• развитие логического мышления;
• умение выбирать оптимальный метод решения:
• обучение умению анализировать полученные результаты;
• контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.
Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического ма-териала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.
На практических занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.
Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы кон-тролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета).
Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

| 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. |
| --- |
| Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в электронной информационно-образовательной среде университета<br>http://cab.orelsau.ru |