Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 12.09.2024 10:52:55
Уникальный программный ключ:
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Философия

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма **заочная**

Орёл

Программу составил(и):
к.и.н., Зав.каф, Майоров Анатолий Александрович

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 28.02.2022 протокол № 7.

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

Протокол от 16.02.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Майоров Анатолий Александрович

Согласовано на заседании МК, протокол №_7_ от _25_ _февраля_2022_г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью изучения дисциплины «Философия» является ознакомление обучающихся с основными философскими проблемами онтологии, гносеологии, социальной философии и философской антропологии, раскрытие особенностей философской методологии, изучение различных мировоззренческих систем, формирование у студентов 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:**
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Модуль "Проектная деятельность"
2.2.2	Правоведение
2.2.3	Основы управления персоналом
2.2.4	Основы научных исследований

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

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 курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12,35	12,35	12,35	12,35
Сам. работа	87	87	87	87
Часы на контроль	8,65	8,65	8,65	8,65
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 12

самостоятельная работа 87

часов на контроль 8,65

Виды контроля на курсах:

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 философию							
1.1	Предмет, разделы и функции философии /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3			
1.2	Философия Древнего Востока. /Пр/	1	2	УК-5.1 УК-5.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3			
1.3	Античная философия. Средневековая философия /Пр/	1	2	УК-5.1 УК-5.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3			
	Раздел 2. Онтология и гносеология							

2.1	Учение о бытии(онтология). Учение о познании (гносеология). Исторические формы и законы диалектики /Лек/	1	2	УК-5.1 УК-5.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3			
2.2	Философия Возрождения, Нового времени и Просвещения. Немецкая классическая философия и марксизм. Западная и отечественная философия 19-20 вв. /Пр/	1	2	УК-5.1 УК-5.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3			
	Раздел 3. Философская антропология и социальная философия							
3.1	Учение о человеке (философская антропология) Социальная философия: предмет, проблемы и категории.Детерменизм. Движение, пространство, время /Пр/	1	2	УК-5.1 УК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3			
3.2	Самостоятельная работа /Ср/	1	87	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3			
3.3	Экзамен /КА/	1	0,35	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1	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	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., Кафтан В. В., Чернышова Л. И.	Философия в 2 т. Том 1. История философии: Учебник и практикум Для СПО	Москва: Юрайт, 2021
Л2.3	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	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.3	Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.5	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed
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

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	Лек	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	Лек	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
3-709	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Экзамен	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	Экзамен	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 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Культура речи и деловое общение

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

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

Протокол от 16.02.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Майоров Анатолий Александрович

Согласовано на заседании МК, протокол № 7 от 25.02.2022.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	формирование и развитие коммуникативной компетентности и повышение культуры речи обучающихся, формирование у них сознательного и ответственного отношения к речи (в частности в условиях делового общения) и понимания того, что полноценное владение речью – 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	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 курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Практические	4	4	4	4
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10,25	10,25	10,25	10,25
Сам. работа	58	58	58	58
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	72	72	72	72

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 58
часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:
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. Культура речи							
1.1	Язык - основное средство делового общения /Лек/	1	2	УК-4.1 УК-4.3	Л1.1Л2.3			
1.2	Правильность речи: структурно-языковые типы норм /Пр/	1	4	УК-4.1 УК-4.3	Л1.1Л2.3Л3.1 Э1 Э2			
1.3	Коммуникативные качества речи /Ср/	1	4	УК-4.1 УК-4.3	Л1.1Л3.1			
1.4	Невербальные средства в деловом общении /Ср/	1	6	УК-4.1 УК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.4Л3.1			
1.5	Структурно-языковые типы норм /Ср/	1	6	УК-4.1 УК-4.3	Л1.1Л2.3Л3.1 Э1 Э2			
	Раздел 2. Деловое общение							
2.1	Деловое общение. Устные формы делового общения /Лек/	1	2	УК-4.1 УК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.6			
2.2	Письменные формы деловой речи /Лек/	1	2	УК-4.1 УК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.6			
2.3	Язык официально-делового общения /Ср/	1	4	УК-4.1 УК-4.3	Л1.1Л2.3Л3.1			
2.4	Устная и письменная формы речи и их особенности /Ср/	1	4	УК-4.1 УК-4.3	Л1.1Л2.3Л3.1			
2.5	Формы устного делового общения /Ср/	1	8		Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.1			
2.6	Письменные формы делового общения /Ср/	1	6	УК-4.1 УК-4.3	Л1.1Л2.3 Л2.6Л3.1			
2.7	Этикет делового общения и культура речи /Ср/	1	6	УК-4.1 УК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.4Л3.1			
2.8	Устная публичная речь /Ср/	1	10	УК-4.1 УК-4.3	Л1.1Л2.2 Л2.5Л3.1			
2.9	Роды и виды публичных выступлений /Ср/	1	4	УК-4.1 УК-4.3	Л1.1Л2.2 Л2.5			
	Раздел 3. Зачёт							
3.1	Зачёт /КА/	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	Скибицкая И. Ю., Скибицкий Э. Г.	Деловое общение: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л2.2	Черняк В. Д., Дунев А. И., Ефремов В. А., Мартьянова И. А., Сергеева Е. В.	Риторика: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л2.3	Панфилова А. П., Долматов А. В.	Культура речи и деловое общение в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л2.4	Леонов Н. И.	Психология делового общения: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л2.5	Виноградова С. М., Силин И. С.	Риторика: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л2.6	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 «Где-ударение.рф»
Э2	Грамота.ру

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

6.3.1.1	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.3	Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.5	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed
6.3.1.6	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007

6.3.1.7	ООО "Лаборатория ММИС"
6.3.1.8	ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн
6.3.1.9	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed
6.3.1.10	Microsoft Windows XP Professional
6.3.1.11	Microsoft Windows XP Professional
6.3.1.12	Microsoft Windows 7 Professional
6.3.1.13	Microsoft Windows 7 Professional
6.3.1.14	Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic версия 2007
6.3.1.15	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic
6.3.1.16	Microsoft Win SL 8 Russian Academic версия 8
6.3.1.17	Microsoft Windows Professional 8 версия 2013
6.3.1.18	Microsoft Office 2013 Russian Academic
6.3.1.19	Microsoft Office 2013 стандарт
6.3.1.20	Microsoft Office 2013 стандарт
6.3.1.21	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.22	Microsoft Office 2010 Standard версия 2010
6.3.1.23	Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1
6.3.1.24	Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1
6.3.1.25	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic
6.3.1.26	Microsoft Windows Professional 8.1 версия 8
6.3.1.27	Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1
6.3.1.28	Microsoft ®WINHOME 10 RussTan AcadOmTc
6.3.1.29	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
	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	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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
	Аудитория для самостоятельной работы	Ср	Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 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. 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 информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Иностранный язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранных языков**

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

Программу составил(и):
Зав.каф, Михайлова Юлия Люсиевна

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Иностранных языков

Протокол от 10.02.2022 г. № 9

Зав. кафедрой Михайлова Юлия Люсиевна

Согласовано на заседании МК, протокол №_7 от 25.02.2022
Председатель МК
В.В. Гончаренко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целями 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:**

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 курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лабораторные	12	12	20	20	32	32
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,35	0,35	0,6	0,6
Итого ауд.	12	12	20	20	32	32
Контактная работа	12,25	12,25	20,35	20,35	32,6	32,6
Сам. работа	92	92	115	115	207	207
Часы на контроль	3,75	3,75	8,65	8,65	12,4	12,4
Итого	108	108	144	144	252	252

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 207

часов на контроль 12,4

Виды контроля на курсах:

экзамены 2
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.							
1.1	Семья /Лаб/	1	2	УК-4.2 УК-4.3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6			
	Раздел 2.							
2.1	Рабочий день /Лаб/	1	2	УК-4.2 УК-4.3	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6			
	Раздел 3.							
3.1	Университет /Лаб/	1	2	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6			
	Раздел 4.							
4.1	Система образования в России /Лаб/	1	2	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6			
	Раздел 5.							
5.1	Великобритания, Франция,германия /Лаб/	1	2	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6			
	Раздел 6.							
6.1	Путешествие /Лаб/	1	2	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6			
	Раздел 7.							

7.1	Самостоятельная работа /Ср/	1	92	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6			
	Раздел 8.							
8.1	Зачет /КА/	1	0,25	УК-4.2 УК-4.3	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6			
	Раздел 9.							
9.1	Двигатель внутреннего сгорания /Лаб/	2	4	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6			
	Раздел 10.							
10.1	Системы охлаждения и смазки /Лаб/	2	4	УК-4.2 УК-4.3	Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6			
	Раздел 11.							
11.1	Сельскохозяйственные машины /Лаб/	2	3	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6			
	Раздел 12.							
12.1	Современные тракторы /Лаб/	2	3	УК-4.2 УК-4.3	Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6			
	Раздел 13.							
13.1	Комбайны /Лаб/	2	3	УК-4.2 УК-4.3	Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6			
	Раздел 14.							

14.1	Современные плуги /Лаб/	2	3	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6			
	Раздел 15.							
15.1	Самостоятельная работа /Ср/	2	115	УК-4.2 УК-4.3	Л1.1 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6			
	Раздел 16.							
16.1	Экзамен /КА/	2	0,35	УК-4.2 УК-4.3	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	Гуреев В. А.	Английский язык. Грамматика (B2): Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л1.2	Комарова А. И., Окс И. Ю., Колосовская В. В.	Английский язык. Страноведение: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л1.3	Ивлева Г. Г.	Немецкий язык: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л1.4	Левина М. С., Самсонова О. Б., Хараузова В. В.	Французский язык в 2 ч. Часть 1 (A1—A2): Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2020
Л1.5	Белоусова А. Р., Мельчина О. П.	Английский язык для студентов сельскохозяйственных вузов: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л1.6	Волкова С. А.	Английский язык для аграрных вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л1.7	Гайвоненко, Т. Ф., Тимошенко, В. Я.	Немецкий язык для сельскохозяйственных направлений: учебник	М.: КНОРУС, 2020

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Левченко В. В.	Английский язык. General & Academic English (A2–B1): Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л2.2	Кохан О. В.	Английский язык для технических направлений: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л2.3	Смирнова Т. Н.	Немецкий язык. Deutsch mit lust und liebe. Продвинутый уровень: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2020
Л2.4	Горбунова О. Ю.	Французский язык: Технический перевод: электронное учебное пособие	Тольятти: ТГУ, 2015
Л2.5	Голосова О. М.	Грамматика французского языка: Практикум	Москва: РУТ (МИИТ), 2020

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Алипичев А. Ю., Кузнецов А. Н.	Английский язык для аграрных вузов (B1-B2): Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л3.2	Бартенева И. Ю., Левина М. С., Хараузова В. В.	Французский язык. A2-B1: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л3.3	Калашникова, Л. В.	English for agroengineeres. Texts for translation practice= Английский для агроинженеров. Тексты для перевода: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013
Л3.4	Баракина, С. Ю.	Немецкий язык: учеб. пособие	СПб.: Проспект Науки, 2013

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	
Э2	
Э3	
Э4	
Э5	
Э6	

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

6.3.1.1	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.3	Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013
6.3.1.4	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
3-409	Лаборатория иностранных языков		Специализированная мебель, лингафонный кабинет в составе: рабочая станция преподавателя -1 шт., рабочие станции студента - 9 шт., инсталляционная акустическая система, тематический стенд о Великобритании	Microsoft Office 2013 стандарт Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
3-411	Лаборатория иностранных языков		Специализированная мебель, лингафонный кабинет в составе: рабочая станция преподавателя - 1шт., рабочие станции	Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Windows Professional 8.1 версия 8 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный

			студента – 8 шт, инсталляционная акустическая система, тематический стенд о Франции	Russian Edition 2021 год
3-802	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций		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	

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

9.1.Организационные рекомендации по изучению дисциплины

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;

9.2. 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.

9.3. 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.

9.4 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 ОБУЧАЮШИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Физическая культура и спорт

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Физвоспитания**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Физвоспитания

Протокол от 21.02.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Абашин Евгений Геннадьевич

Согласовано на заседании МК, протокол № 7 от 25.02.2022 г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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	— 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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	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 курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6,25	6,25	6,25	6,25
Сам. работа	62	62	62	62
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	72	72	72	72

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 6

самостоятельная работа 62

часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:

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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1			
1.2	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	Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1			

	Раздел 2. Модуль 2							
2.1	Комплексная оценка работоспособности. Функциональные пробы: ЖЕЛ. проба Генчи, проба Штанге, проба Мартине-Кушелевского (20 приседаний за 30 сек), ортостатическая проба, тест Купера. /Пр/	1	4	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3	Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1			
2.2	Развитие основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости). /Ср/	1	12	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3	Л1.4 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.2			
	Раздел 3. Модуль 3							
3.1	Методики самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки. /Ср/	1	12	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3	Л1.2Л2.1Л3.1			
3.2	Планирование самостоятельных занятий физическими упражнениями /Ср/	1	14	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3	Л1.2Л2.3Л3.1			
	Раздел 4. Модуль 4							
4.1	Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий труда, режима труда и отдыха. /Ср/	1	12	УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3	Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1			
4.2	/КА/	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	Стриханов М. Н., Савинков В. И.	Физическая культура и спорт в вузах: Учебное пособие	Москва: Юрайт, 2021

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	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
Л1.3		Физкультура и спорт: периодическое издание	, 2019
Л1.4	Письменский И. А., Аллянов Ю. Н.	Физическая культура: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2021

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ: периодическое издание	, 2021
Л2.2	Бегидова Т. П.	Адаптивная физическая культура в комплексной реабилитации лиц с отклонениями в состоянии здоровья: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л2.3	Коновалова Н. Г.	Лечебная физическая культура и массаж: учебное пособие	Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2017

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
Л3.2	Муллер А. Б., Дядичкина Н. С., Богащенко Ю. А.	Физическая культура: 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	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.2	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed
6.3.1.3	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007
6.3.1.4	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed
6.3.1.5	Microsoft Windows XP Professional
6.3.1.6	Microsoft Windows XP Professional
6.3.1.7	Microsoft Windows 7 Professional
6.3.1.8	Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic версия 2007
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 Windows 2000

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
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Лек	Специализированная (учебная) мебель, с мультимедийным	Microsoft Windows XP Professional Microsoft Office 2010 Standard

			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	версия 2010 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа		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 Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		специализированная мебель, рабочее место преподавателя: переносной комплект проектор Epson EB – X14G; - проекционный экран 97 - 100"; - кабели коммутации; - ноутбукLX.AL80X.089 AS4720Z-3A2G16M1T2370/14.1"/2Gb.	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 ОБУЧАЮШИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Безопасность жизнедеятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Техносферной безопасности**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Техносферной безопасности

Протокол от 08.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Яковлева Елена Валерьевна

Согласовано на заседании МК, протокол № 7 от 25. 02. 2022г
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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 курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12,35	12,35	12,35	12,35
Сам. работа	87	87	87	87
Часы на контроль	8,65	8,65	8,65	8,65
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 12

самостоятельная работа 87

часов на контроль 8,65

Виды контроля на курсах:

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. 1.Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации.							
1.1	Чрезвычайные ситуации и их классификация. Военные конфликты. /Лек/	2	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	Оценка радиационной, химической обстановки на плане местности методом прогнозирования. /Лаб/	2	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			
1.3	Самостоятельная работа /Ср/	2	40	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/	2	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	Отработка навыков по оказанию первой помощи пострадавшему в различных ситуациях. /Лаб/	2	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			
2.3	Самостоятельная работа /Ср/	2	47	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. Экзамен							
3.1	Экзамен /КА/	2	0,35	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	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 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

6.3.2 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
	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,	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

			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	
	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", Люксмер Аргус-07, Радиомер Аргус-03, Люксометр + яркометр, ТКА-ПКМ модель 02, Шумомер ОКТАВА-110 А-В 3 Дозиметр- радиометр МКС-АТ1117М с блоком детектирования БДПС -02 Аспиратор сильфонный Ам-5 -0059 и индикаторные трубки Средства индивидуальной защиты	Microsoft Windows Professional 8 версия 8 Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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; 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационных технологий и математики**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информационных технологий и математики

Протокол от 16.02.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Польшакова Наталья Викторовна

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 25.02.2022 г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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	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 курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	2	2	2	2
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10,35	10,35	10,35	10,35
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	8,65	8,65	8,65	8,65
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 89
часов на контроль 8,65

Виды контроля на курсах:
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	0	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	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1			
1.3	Раздел 1 «Введение в информатику» /Ср/	1	20	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	1	УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1			
2.2	Математическое обеспечение ЭВМ. Электронные табли-цы. Табличный про-цессор EXCEL /Лек/	1	1	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	4	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	4	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	39	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	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1			
3.2	Основы и методы защиты информации /Лек/	1	0	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	30	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	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.3	Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.5	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed
6.3.1.6	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007
6.3.1.7	ООО "Лаборатория ММИС"
6.3.1.8	ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн

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
	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 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Free
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционных занятий Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лек	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"
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лаб	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 Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	Учебная аудитория для проведения занятий семенарского типа, курсового проектирования, текущего контроля и промежуточной аттестации	Экзамен	Общее количество посадочных мест – 9 шт., специализированная (учебная) мебель, рабочие компьютерные станции с выходом в интернет	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 ООО "Лаборатория ММИС"

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 информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Правоведение

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Агроэкологии и охраны окружающей среды**

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

Программу составил(и):
к.с.-х.н., доцент, Таракин Алексей Владимирович

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Агроэкологии и охраны окружающей среды

Протокол от 10.01.2022 г. № 5

Зав. кафедрой Догадина Марина Анатольевна

Согласовано на заседании МК, протокол № 7от 25.02.2022 г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у обучающихся системного представления о необходимости и закономерности нормативно-правового регулирования социально-экономических процессов;
1.2	Привитие обучающимся уважение 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	Для изучения курса в вузе обучающийся должен знать основы исторического развития общества, иметь представление об особенностях развития российского государства. Предшествующими дисциплинами, на которых базируется дисциплина «Правоведение», являются школьный курс истории и обществознания.
2.1.2	Основы экономической безопасности и финансовой грамотности
2.1.3	История (история России, всеобщая история)
2.1.4	История (История России, Всеобщая история)
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	Основы управления персоналом
2.2.3	Урбоэкология
2.2.4	Технологическая практика
2.2.5	Экономика и организация предприятий агропромышленного комплекса
2.2.6	Охрана окружающей среды
2.2.7	Основы экономической безопасности и финансовой грамотности

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 коррупционному поведению
УК-10.1: Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
УК-10.2: Анализирует и правильно применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению
УК-10.3: Способен работать с законодательными и другими нормативными правовыми актами

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 курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,25	8,25	8,25	8,25
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	72	72	72	72

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 60

часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:

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. "Теория государства и права"							
1.1	Основы теории государства /Лек/	1	2	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			

1.2	Основы теории государства /Ср/	1	4	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.3	Основы теории права /Пр/	1	2	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.4	Основы теории права /Ср/	1	4	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
	Раздел 2. Модуль 2. "Основные отрасли российского права"							
2.1	Основы конституционного права /Лек/	1	2					
2.2	Основы конституционного права РФ /Ср/	1	10	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.3	Основы гражданского права РФ /Пр/	1	2	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.4	Основы гражданского права РФ /Ср/	1	12	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			

2.5	Основы трудового права РФ /Ср/	1	10	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.6	Основы семейного права РФ /Ср/	1	10	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.7	Основы уголовного права /Ср/	1	10	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.8	/КА/	1	0,25	УК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			

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	Волков А. М.	Правоведение: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2021

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Некрасов С. И., Букина М. В., Воробьев Е. Г., Гладких В. И., Головина Ю. П., Гранатович А. В., Зайцева-Савкович Е. В., Зарубин В. А., Звонников В. И., Киселев С. Г., Кнороз А. И., Матвеев И. В., Михайлов В. А., Михеенко С. В., Опокин А. Б., Питрюк А. В., Попов В. В., Савинова Л. П., Сафонов В. Е., Скворцова А. Ф., Таболин В. В., Чувашов В. И.	Правоведение: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л1.3	Анисимов А. П., Рыженков А. Я., Осетрова А. Ю., Попова О. В.	Правоведение: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л1.4	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, 2021
Л1.5	Серегин А. В.	Сравнительное правоведение (мир правовых семей): Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2021
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Развейкина Н. А., Волкова Н. А., Зубова А. О., Инюшкин А. А., Паулова Е. О., Шиханова Е. Г., Развейкиной Н. А.	Правоведение	Самара: СамГУ, 2020
Л2.2	Алексеенко, В. А., Булаков, О. Н.	Правоведение [Электронный ресурс]: учебник	М.: КноРус, 2008
Л2.3	Мирошниченко Н. В., Жданова О. В., Еременко Н. В., Луговской С. И., Шевченко Е. А.	Правоведение: учеб. пособие	Ставрополь: СтГАУ, 2021
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Бялт В. С.	Правоведение: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.2	Шаблова Е. Г., Жевняк О. В., Шишулина Т. П.	Правоведение: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л3.3	Михайлов А. М.	Сравнительное правоведение: судебная власть в правовой системе Англии: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л3.4	Сологуб Н. Н., Решеткина Ю. В.	Правоведение: учебное пособие	Пенза: ПГАУ, 2020
Л3.5		Правоведение: учебное пособие	Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021

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	Нормативно-техническая и Нормативно-правовая система «Техэксперт»
Э7	Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»)
Э8	Научная электронная библиотека «Киберленинка»

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	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007
6.3.1.3	Microsoft Windows XP Professional

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Группа компаний Кодекс/Техэксперт
6.3.2.2	Лань
6.3.2.3	Юрайт

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Назначение	Вид Работ	Оснащение	Программное обеспечение
4-208	Аудитория для проведения Государственной итоговой аттестации. Аудитория для подготовки и защиты государственного экзамена и ВКР	Лек	стол - 28 шт, стул - 52 шт, огнетушитель - 1 шт, доска - 1 шт, стенд - 5 шт, Персональный компьютер (конфиг. 3) - 1 шт, Проектор SANYOPromax XtraX - 1 шт, Проектор PolycomMPTZ-5P - шт.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP Professional
4-204	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций	Пр	Столы 13шт.; Стулья 24 шт.; Огнетушитель Персональный компьютер (конфиг. 3) Доска Проекционный телевизор XViD с проектором NEC VT595	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP 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 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 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 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 контактные 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 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Основы управления персоналом

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Экономики и менеджмента в АПК**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

Программу составил(и):
кандидат экономических наук, доцент, Грудкина Татьяна Ивановна

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Экономики и менеджмента в АПК

Протокол от 15.02.2022 г. № 14

Зав. кафедрой Ловчикова Елена Ионовна

Согласовано на заседании МК, протокол №_7__ от 25.02.2022 г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	овладение обучающимися теоретическими и прикладными знаниями и умениями в области управления персоналом с целью повышения эффективности системы формирования, использова-ния и развития кадрового потенциала организаций. Значимость дисциплины особенно возрастает в современных реальных условиях, когда человеческий фактор становится определяющим в эко-номическом развитии организации

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	Информатика
2.1.3	Введение в направление
2.1.4	Философия
2.1.5	Учебная практика
2.1.6	Практика по управлению сельскохозяйственной техникой
2.1.7	Правоведение
2.1.8	Основы экономической безопасности и финансовой грамотности
2.1.9	Математика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Модуль "Проектная деятельность"
2.2.2	Основы производства продукции растениеводства
2.2.3	Тракторы и автомобили
2.2.4	Введение в информационные технологии
2.2.5	Основы производства продукции животноводства
2.2.6	Сельскохозяйственные машины
2.2.7	Техническое обслуживание, ремонт и настройка сельскохозяйственной техники
2.2.8	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.9	Машины и оборудование в животноводстве
2.2.10	Основы теории сельскохозяйственных машин
2.2.11	Ресурсосберегающие технологии и оборудование в растениеводстве
2.2.12	Современные технологии в животноводстве
2.2.13	Эксплуатация машинно-тракторного парка
2.2.14	Основы научных исследований
2.2.15	Экономика и организация производства на предприятиях агропромышленного комплекса

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 курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12,25	12,25	12,25	12,25
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 12

самостоятельная работа 92

часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:

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. Управление персоналом как система							
1.1	Тема 1. Сущность, концепция, цели и задачи управления персоналом /Лек/	2	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
1.2	/Ср/	2	8	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
1.3	Тема 2. Система управления персоналом органи-зации /Ср/	2	13	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			

1.4	Тема 3. Планирование персонала организации. Практическое занятие «Планирование численно-сти персонала сельскохозяйственной организа-ции» /Пр/	2	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
1.5	/Ср/	2	12	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
1.6	Тема 4. Эффективные технологии управления персоналом. Деловая игра «Организация обучения персонала». Кейс «Оценка эффективности труда руководите-лей и специалистов управления в ходе аттеста-ции» /Пр/	2	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
1.7	/Ср/	2	12	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
	Раздел 2. Модуль 2. Методы оценки и отбора, мотивация персонала, деловая карьера, стили и типоло-гия конфликтного поведения персонала и управления им							
2.1	Тема 5. Методы оценки и отбора персонала. Деловая игра «Подбор и отбор персонала» /Пр/	2	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
2.2	/Ср/	2	11	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
2.3	Тема 6. Мотивация организационного поведения и персонала. Практическое занятие «Повышение активности подчиненных» /Пр/	2	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
2.4	/Ср/	2	12	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
2.5	Тема 7. Деловая карьера /Лек/	2	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
2.6	/Ср/	2	11	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
2.7	Тема 8. Теория организационных конфликтов /Ср/	2	13	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
2.8	/КА/	2	0,25	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			

2.9	Зачет /Зачёт/	2	3,75	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			

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	Горленко О. А., Ерохин Д. В., Можаева Т. П.	Управление персоналом: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.2	Маслова В. М.	Управление персоналом: учебник и практикум 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	Пугачев В. П.	Управление персоналом организации: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л2.2	Литвинюк А. А., Лукашевич В. В., Карпенко Е. З., Кузуб Е. В., Бабынина Л. С., Журавлев П. В., Карташова Л. В., Конобеева А. Б., Троска З. А., Фатеев М. А., Устюжанина Н. В.	Управление персоналом: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022

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

6.3.1.1	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007
6.3.1.3	Microsoft Windows XP Professional
6.3.1.4	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
6.3.2.4	1с: Бухгалтерия

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Назначение	Вид Работ	Оснащение	Программное обеспечение

	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 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Free
	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 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Free
	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 Microsoft Windows XP Professional 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.
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 деловые игры, 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 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 разделам;
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 раздела 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, зачет, экзамен. 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Основы экономической безопасности и финансовой грамотности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Финансы, инвестиции и кредит**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

Программу составил(и):
к.э.н., Доц., Алентьева Н.В.

Рабочая программа дисциплины
Основы экономической безопасности и финансовой грамотности

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Финансы, инвестиции и кредит

Протокол от _24_ ___02_____ 2022 г. № _8_

Зав. кафедрой Кравченко Татьяна Святославовна

Согласовано на заседании МК, протокол №___ от __ _____20__г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование общей функциональной финансовой грамотности, овладению методами и инструментами финансовых расчетов для решения практических задач.
1.2	Формирование знаний об основах экономической безопасности государства, соотношении экономической безопасности 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 как предшествующее:**
2.2.1	Основы управления персоналом

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 формы участия 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 области экономической 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 учетом влияния 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 в различных сферах деятельности, с учетом влияния экономики государства на полученные результаты, навыками выработки умений 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 и долгосрочных 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 эффективное решение управления личными финансами, принципы финансового, налогового и бюджетного права и финансовой деятельности в Российской Федерации, условия привлечения к юридической ответственности за финансовые правонарушения.
Умеет пользоваться различными инструментами сбора, анализа и обработки экономических данных, самостоятельно устанавливать последовательность действий в финансово-правовых отношениях, включая бюджетные и налоговые правоотношения.
Владеет методами сбора и анализа экономической информации для использования методов личного экономического и финансового планирования для управления личными финансами, контроля собственных экономических и финансовых рисков, навыками юридически грамотного определения личных финансовых целей в различных областях жизнедеятельности на основе сбора и анализа финансовой информации.
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
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 основе нетерпимого 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 подготовки квалифицированных заключений относительно наличия признаков коррупционной деятельности в профессиональной деятельности.
Владеет навыками выявления признаков коррупционного поведения, навыки оценки социальной значимости своей профессии, возможных коррупционных рисков, недопущения коррупционного поведения, уважительного отношения к праву и закону.
УК-10.2: Анализирует и правильно применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению
Знает нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции, осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания сформированной

правовой культуры.
Умеет правильно толковать правовые термины, применять на практике антикоррупционное законодательство, выявлять и давать оценку коррупционного поведения и содействовать его пресечению.
Владеет навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, навыки правовой квалификации коррупционного поведения и его пресечения.
УК-10.3: Способен работать с законодательными и другими нормативными правовыми актами
Знает классификацию и источники и международного антикоррупционного законодательства, понятие «закон» и «подзаконный акт», нормативно-правовые акты в области правового регулирования будущей профессиональной деятельности.
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» «Консультант Плюс» и т.п.

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,25	14,25	14,25	14,25
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 14

самостоятельная работа 90

часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:

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. Экономическая безопасность							
1.1	Тема 1. Сущность и основные элементы экономической безопасности /Лек/	1	2	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.2	Тема 1. Сущность и основные элементы экономической безопасности /Пр/	1	2	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.3	Тема 1. Сущность и основные элементы экономической безопасности /Ср/	1	14	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
	Раздел 2. Финансовая грамотность							
2.1	Тема 2. Расходы. Доходы. Личный бюджет и финансовое планирование /Лек/	1	0,5	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.2	Тема 2. Расходы. Доходы. Личный бюджет и финансовое планирование /Пр/	1	0,5	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.3	Тема 2. Расходы. Доходы. Личный бюджет и финансовое планирование /Ср/	1	10	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.4	Тема 3. Расчеты и платежи /Лек/	1	0,5	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.5	Тема 3. Расчеты и платежи /Пр/	1	0,5	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.6	Тема 3. Расчеты и платежи /Ср/	1	10	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.7	Тема 4. Сбережения /Лек/	1	0,5	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.8	Тема 4. Сбережения /Пр/	1	0,5	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.9	Тема 4. Сбережения /Ср/	1	10	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.10	Тема 5. Кредиты и займы /Лек/	1	0,5	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.11	Тема 5. Кредиты и займы /Пр/	1	0,5	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.12	Тема 5. Кредиты и займы /Ср/	1	10	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			

2.13	Тема 6. Фондовые рынки. Валюта /Лек/	1	0,5	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.14	Тема 6. Фондовые рынки. Валюта /Пр/	1	2	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.15	Тема 6. Фондовые рынки. Валюта /Ср/	1	10	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.16	Тема 7. Страхование /Лек/	1	0,5	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.17	Тема 7. Страхование /Ср/	1	14	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.18	Тема 7. Страхование /Пр/	1	1	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.19	Тема 8. Пенсии. Защита прав потребителей /Лек/	1	1	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.20	Тема 8. Пенсии. Защита прав потребителей /Пр/	1	1	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.21	Тема 8. Пенсии. Защита прав потребителей /Ср/	1	12	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.22	Зачет /КА/	1	0,25	УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 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	Бабурина О. Н.	Экономическая безопасность: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л1.2	Сычева-Передеро О. В., Секлецова О. В., Корчагина И. В.	Финансовая грамотность: учебное пособие	Кемерово: КемГУ, 2021

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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 для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л2.2	Меркулова Е. Ю.	Общая экономическая безопасность: учебник и практикум для 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 и безопасность: 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 Орловский ГАУ
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 отечественного производства

6.3.1.1	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic версия 2007
6.3.1.3	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.4	Microsoft Office 2010 Standard версия 2010
6.3.1.5	Microsoft Windows Professional 8.1 версия 8
6.3.1.6	Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1
6.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
6.3.1.8	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.9	Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013
6.3.1.10	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007
6.3.1.11	ООО "Лаборатория ММИС"

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
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лек	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,	Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

			экран настенный, шкаф напольный	
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций	Пр	Специализированная мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук - 1 шт.; экран переносной рулонный на треноге -1 шт., проектор - 1шт.)	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций	Зачёт	Специализированная мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук - 1 шт.; экран переносной рулонный на треноге -1 шт., проектор - 1шт.)	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Free

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

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознако-миться 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 глав-ных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся струк-туру 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 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 в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену или зачету. При возникновении затруднений в ходе самостоятельного изучения 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 и научную 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 материалам средств 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 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 буду-щих специалистов и формированию основ профессионального мышления. 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 домашние задания. Выполнение домашних заданий призвано обра-тить 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 письмен-ных и устных индивидуальных заданий на практических занятиях.
Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семест-ра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной рабо-ты контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сда-че зачета, экзамена).
Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопро-сам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал 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 в информационно-образовательной среде вуза.

Рекомендуемая последовательность действий обучающихся при различных видах учебной деятельности

Сценарий изучения дисциплины «Основы экономической безопасности и финансо-вой грамотности» 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 дисци-плины.
В связи с названными проблемами обучение строится следующим образом. На лек-циях преподаватель дает общую характеристику рассматриваемого вопроса, различные научные концепции или позиции, которые есть по данной теме. Во время лекции рекомен-дуется составлять конспект, фиксирующий основные положения лекции и ключевые опре-деления 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 дополни-тельной литературы по теме занятия. При этом следует учитывать необходимость обяза-тельной аргументации собственной позиции. Во время практических занятий рекомендует-ся 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 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 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 учеб-ных 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 даль-нейшем непрерывно повышать свою квалификацию.
При изучении каждой дисциплины организация самостоятельной работы должна представлять единство трех взаимосвязанных 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 целей

обучающимися, постепенно формируя у них умение само-стоятельной постановки задачи и выбора цели.
При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории необходимо контроли-ровать усвоение материала обучающимися путем проведения экспресс-опросов по конкрет-ным 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 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 с литературой включает следующие этапы:
1. Предварительное знакомство с содержанием;
2. Углубленное изучение текста с преследованием следующих целей: усвоить основ-ные 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.
Подготовка к практическим занятиям. Этот вид самостоятельной работы состоит из нескольких этапов:
1) повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, ре-комендованная основная и дополнительная литература;
2) углубление знаний по теме. Необходимо имеющийся материал в лекциях, учебных пособиях дифференцировать в соответствии с пунктами плана практического занятия. От-дельно 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.

Организация самостоятельной работы обучающегося

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, це-лесообразное 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 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 изучают тот 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 также руководствоваться приведенными указаниями и ре-комендациями. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется 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: текущая

аттестация, 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 себя трудные 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 РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Психология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Истории, философии и русского языка**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

Программу составил(и):
к.ф.н., Доц., Шитакова Наталия Ивановна

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 28.02.2022 протокол № 7.

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

Протокол от 16.02.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Майоров Анатолий Александрович

Согласовано на заседании МК, протокол № 7 от 25.02.2022 г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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 курсам

Курс	**3**		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,25	14,25	14,25	14,25
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 90
часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:
зачеты 3

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. Познавательная деятельность человека.							
1.1	Введение в психологию /Лек/	3	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/	3	2		Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3			
1.3	Познавательные процессы. Мышление. Виды интеллекта /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3			
1.4	Познавательные процессы. Внимание. Память. Мышление. /Лаб/	3	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3			
1.5	Познавательные процессы /Ср/	3	16	УК-6.1 УК-6.2	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3			
	Раздел 2. Мотивация личности							
2.1	Мотивация личности /Ср/	3	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/	3	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
2.3	Современные теории мотивации /Ср/	3	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/	3	14	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
2.5	Эмоциональный интеллект /Ср/	3	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
2.6	Эмоции /Ср/	3	11	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 /Ср/	3	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3			
3.2	Современные теории конфликта /Ср/	3	9	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3			

3.3	Я-концепция /Ср/	3	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. /Ср/	3	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/	3	8	УК-3.3 УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3			
3.6	Коммуникация и ее виды /Ср/	3	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 /Ср/	3	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 /КА/	3	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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.3	Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013
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	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
	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
	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
	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 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Free
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Зачёт	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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Математика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационных технологий и математики**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

Программу составил(и):
к.э.н., Доц., Уварова Марина Николаевна

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информационных технологий и математики

Протокол от 16.02.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Польшакова Наталья Викторовна

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 25.02.2022г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель изучения дисциплины "Математика" является приобретение знаний и уме-ний, позволяющих в дальнейшем заниматься научной и прикладной деятельностью. При изучении этой дисциплины формируются общепрофессиональные компетенции, необхо-димые для реализации различных видов деятельности: производственно-технологической, научно-исследовательской и проектной. Курс реализуется с учетом современных тенденций в образовании, и включает в себя интегрированный подход, ориентированный на решение задач в терминах исходной проблемы средствами математики.

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, алгебра и начала анализа, планиметрия, стереометрия, тригонометрия.
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-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	10	10	10	10	20	20
Практические	12	12	12	12	24	24
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,35	0,35	0,6	0,6
Итого ауд.	22	22	22	22	44	44
Контактная работа	22,25	22,25	22,35	22,35	44,6	44,6
Сам. работа	190	190	77	77	267	267
Часы на контроль	3,75	3,75	8,65	8,65	12,4	12,4
Итого	216	216	108	108	324	324

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324
в том числе:
аудиторные занятия 44
самостоятельная работа 267
часов на контроль 12,4

Виды контроля на курсах:
экзамены 2
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. Элементы линейной и векторной алгебры							
1.1	Матрицы и действия над ними. Определители второго и третьего порядков и их свойства. Миноры и алгебраические дополнения. Вы- числение определителей третьего порядка разложением по строке (столбцу).Решение системы алгебраических линейных уравнений методом Гаусса, с помощью обратной матрицы, по формулам Крамера. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
1.2	Матрицы и действия над ними. (тренинг, тестирование). Определители второго и третьего порядков и их свойства. Миноры и алгебраические дополнения. Вычисление определителей третьего порядка разложением по строке (столбцу). Решение системы алгебраических линейных уравнений методом Гаусса, с помощью обратной матрицы, по формулам Крамера. Решение профессиональных задач. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
1.3	Векторы. Линейные операции. Проекции вектора и его координаты. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. Условие ортогональности векторов. Векторное и смешанное произведение векторов, свойства. Геометрические и механические приложения. /Ср/	1	50		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			

	Раздел 2. Аналитическая геометрия							
2.1	Прямая на плоскости Кривые второго порядка Плоскость и пря-мая в пространстве /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
2.2	Прямая на плоскости (различные виды уравнений прямой). Плоскость и прямая в пространстве, их уравнения и взаимное расположение. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
2.3	Кривые второго порядка.Парабола, гибербола, окружность. Канонические уравнения /Ср/	1	40		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
	Раздел 3. Введение в математический анализ							
3.1	Введение в математический анализ Дифференциальное исчисление функции одной переменной /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
3.2	Предел числовой последовательности. Предел функции. Свойства пределов. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Их сравнение. Асимптотические равенства. Основные правила раскрытия неопределенностей /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
3.3	Общая схема исследования функции одной переменной /Ср/	1	50		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
	Раздел 4. Неопределенный и определенный интегрл							
4.1	Первообразная. Неопределённый интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Основные методы интегрирования: подведение под знак дифференциала, замена переменной, интегрирование по частям. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование некоторых иррациональных выражений с помощью тригонометрических подстановок /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			

4.2	Правила дифференцирования. Таблица производных элементарных функций. Дифференциал функции, его геометрический смысл. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Основные теоремы дифференциального исчисления /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
4.3	Определенный интеграл. Свойства. Геометрические приложения определенного интеграла /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
4.4	Первообразная. Неопределённый интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Основные методы интегрирования: подведение под знак дифференциала, замена переменной, интегрирование по частям. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование некоторых иррациональных выражений с помощью тригонометри-ческих подстановок. /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
4.5	Задачи, приводящие к понятию определённого интеграла. Анали- тическое определение, свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной в определённом интеграле. Интегрирование по частям /Пр/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
4.6	Вычисление площади фигуры и длины дуги. Решение прикладных задач. Вычисление объема тела вращения. Вычисление площади поверхности /Ср/	1	50		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
4.7	зачет /КА/	1	0,25		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
	Раздел 5. Дифференциальные уравнения							
5.1	Дифференциальные уравнения. Общее и частное решения. Задача Коши. Уравнения с разделяющимися переменными и уравнения. Од- нородные дифференциальные уравнения, линейные и уравнения Бернулли /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			

5.2	Дифференциальные уравнения высших порядков, задача Коши. Дифференциальные уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения высшего поряд-ка с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения высшего порядка /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
5.3	Дифференциальные уравнения. Общее и частное решения. Задача Коши. Уравнения с разделяющимися переменными и уравнения. Однородные дифференциальные уравнения, линейные и уравнения Бернулли /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
5.4	Дифференциальные уравнения высших порядков, задача Коши. Дифференциальные уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения высшего порядка с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения высшего порядка. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
5.5	Геометрия дифференциальных уравнений первого порядка. Поле направлений. Метод изоклин /Ср/	2	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
	Раздел 6. Числовые и функциональные ряды							
6.1	Числовые ряды. Сходимость и сумма ряда. Необходимый признак сходимости ряда. Достаточные признаки сходимости знакоположи-тельных рядов. Ряды Тейлора и Маклорена. Необходимые условия разложения. Основные разложения. Приближенные вычисления с помощью рядов /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			

6.2	Ряды Тейлора и Маклорена. Необходимые условия разложения. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
6.3	Приближенные вычисления с помощью рядов /Ср/	2	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
	Раздел 7. Теория вероятностей							
7.1	Случайные события. Классическая вероятность. Основные формулы комбинаторики. Алгебра событий. Теоремы сложений и умножения вероятности . Вероятность появления хоты бы одного события. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторение испытаний. Формулы Бер-нулли, Лапласса. Наивероятнейшее число появления событий. Случайная величина. Дискретные случайные величины. Законы распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики. Непрерывная случайная величина. Дифференциальные и интегральные функции распределения. Числовые характеристики /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
7.2	Случайные события. Классическая вероятность. Основные фор-мулы комбинаторики. Алгебра событий. Теоремы сложений и умножения вероятности Вероятность появления хоты бы одного события. Формула пол-ной вероятности. Формула Байеса. Повторение испытаний. Формулы Бернулли, Лапласса. Наиверо-ятнейшее число появления событий /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
7.3	Случайная величина. Дискретные случайные величины. Законы распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики. Непрерывная случайная величина. Дифференциальные и инте-гральные функции распределения. Числовые характеристики /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			

7.4	Примеры непрерывных распределений. Равномерное, экспонен-циальное и нормальное распределения. Законы больших чисел /Ср/	2	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
	Раздел 8. Математическая статистика							
8.1	Основные понятия. Выборочный метод. Статистическое распреде-ление. Эмпирическая функция распределения. Точные оценки стати-стических параметров. Генеральная совокупность и выборка. Вариа-ционный ряд. Эмпирическое распределение. Полигон и гистограмма. Точечные оценки параметров распределения по выборке и их ха- рактеристики: несмещенность, эффективность, состоятельность. Доверительный интервал. Проверка статистических гипотез. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
8.2	Основные понятия. Выборочный метод. Статистическое распре-деление. Эмпирическая функция распределения. Точные оценки статистических параметров. Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Эмпирическое распределение. Полигон и гистограмма. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
8.3	Точечные оценки параметров распределения по выборке и их ха- рактеристики: несмещенность, эффективность, состоятельность. Доверительный интервал. Проверка статистических гипотез /Ср/	2	17		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2			
8.4	экзамен /КА/	2	0,35		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 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	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л1.3	Богомолов Н. В.	Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бугров Я. С., Никольский С. М.	Высшая математика в 3 т. Т. 1. Дифференциальное и интегральное исчисление в 2 кн. Книга 2: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020
Л2.2	Кремер Н. Ш.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум 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	eLearning Server 4G академическая версия		
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
2-303	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации)		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	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

			МКЦ - 50 0,001; микрометр МКЦ - 75 0,001; микрометр МКЦ -25 0,001 ; нутромер для внутр. измерений электр. НВЦ 10-30 0,0005.	
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		Специализированная мебель	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

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

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, 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 лабораторной 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.

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

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Физика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информационных технологий и математики**

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информационных технологий и математики

Протокол от 16.02.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Польшакова Наталья Викторовна

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 25.02.2022_г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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	Теоретическая механика
2.2.3	Теория механизмов и машин
2.2.4	Теплотехника
2.2.5	Техническое обслуживание, ремонт и настройка сельскохозяйственной техники
2.2.6	Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины
2.2.7	Машины и оборудование в животноводстве
2.2.8	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.9	Сопротивление материалов
2.2.10	Гидравлика
2.2.11	Надежность технических систем
2.2.12	Автоматика
2.2.13	Гидравлические и пневматические системы
2.2.14	Электротехника и электроника

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 курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4	8	8
Лабораторные	12	12	12	12	24	24
Практические	4	4	4	4	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,35	0,35	0,6	0,6
Итого ауд.	20	20	20	20	40	40
Контактная работа	20,25	20,25	20,35	20,35	40,6	40,6
Сам. работа	192	192	79	79	271	271
Часы на контроль	3,75	3,75	8,65	8,65	12,4	12,4
Итого	216	216	108	108	324	324

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324

в том числе:

аудиторные занятия 40

самостоятельная работа 271

часов на контроль 12,4

Виды контроля на курсах:

экзамены 2
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 I «Физические основы механики»							
1.1	Введение. Кинематика движения материальной точки /Лек/	1	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 Л2.11 Л2.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4			

1.2	Динамика поступательного движения /Лек/	1	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			
1.3	Динамика вращательного движения твердого тела /Лек/	1	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			
1.4	Элементы механики сплошных сред /Лек/	1	0	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/	1	0	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/	1	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/	1	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/	1	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/	1	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/	1	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			
1.11	Динамика поступательного движения /Пр/	1	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			
1.12	Динамика вращательного движения /Пр/	1	1	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/	1	0	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/	1	100	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/	1	0	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/	1	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/	1	0	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/	1	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/	1	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/	1	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/	1	92	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	/КА/	1	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/	2	0	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/	2	0	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/	2	0	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/	2	0	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/	2	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			
3.6	Энергия электромагнитного поля. Теория Максвелла для электромагнитного поля /Лек/	2	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			
3.7	Электрические колебания /Лек/	2	0	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/	2	0	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/	2	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			
3.10	Изучение зависимости мощности и КПД источника тока от напряжения на нагрузке /Лаб/	2	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			
3.11	Определение удельного заряда электрона методом магнетрона /Лаб/	2	0	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/	2	0	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/	2	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/	2	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/	2	0	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/	2	0	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/	2	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/	2	0	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/	2	0	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/	2	0	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			

	Раздел 4. Модуль IV "Основы волновой и квантовой оптики"							
4.1	Природа света. Интерференция света. Дифракция света /Лек/	2	0	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/	2	0	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/	2	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/	2	0	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/	2	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/	2	0	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/	2	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/	2	0	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/	2	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/	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 5. Модуль V «Современные представления о структуре вещества. Достижения микро- и макрофизики последних лет»							
5.1	Основные положения квантовой механики /Лек/	2	0	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/	2	0	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/	2	0	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/	2	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/	2	0	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/	2	0	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/	2	39	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			
5.8	/КА/	2	0,35	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			

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., Склянкин А. А.	Общая физика: механика. Электричество и магнетизм: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л1.2	Бордовский Г. А., 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., 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., Мусин Ю. Р.	Физика: геометрия пространства-времени и классическая механика: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Беденко С. В., Шаманин И. В.	Ядерная физика: хранение облученного керамического ядерного топлива: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021
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	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 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 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		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	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

	магнетизм»		преподавателя, столы на 20 посадочных мест;настенные стенды обучающие, макеты обучающие, ЖК-телевизор Samsung UE55ES6907 в к-те с настенным 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	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

			экран,ноутбук 15,6”/Core i5/4 Гб /500 Гб/Win 8Pro Ac/MS Office 2013 Std Ac Учебное оборудование	
3-802	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций		Рабочее место преподавателя Кодек-аппарат Sony HCS G70NF, Мультимедийный проектор Sanyo PLC-XP57, DVD плеер Philips HVH 5140 К/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
3-402	Учебная аудитория для проведения занятий лекционных занятий 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Инженерная графика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

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

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 28.02.2022 протокол № 7.

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

Протокол от 22.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол № 7 от 25.02.2022 г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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 курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,25	14,25	14,25	14,25
Сам. работа	126	126	126	126
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	144	144	144	144

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 126
часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:
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.							
1.1	Виды чертежей и стандартов ЕСКД. Линии чертежа. Правила нанесения размеров на чертежах. Уклон, конусность, сопряжение. /Лек/	1	1	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2			
1.2	Геометрические построения на чертежах (лекальные кривые). 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 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2			
1.3	Требования, предъявляемые стандартами ЕСКД к выполнению чертежей. Типы линий. Правила нанесения размеров /Ср/	1	32	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2			
	Раздел 2.							
2.1	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 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2			
2.2	Построение третьего вида детали по двум данным. Построение аксонометрических изображений /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 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2			

2.3	Масштабирование. Построение линий среза, построение линии перехода /Ср/	1	30	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2			
	Раздел 3.							
3.1	Резьба, резьбовые изделия, резьбовые соединения 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 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2			
3.2	Графическое изображение материалов на чертежах. Резьба, резьбовые соединения, упрощенное и условное изображение на чертеже. /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 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2			
3.3	Изображение разъемных соединений. Пружины. Виды, назначение. /Ср/	1	32	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2			
	Раздел 4.							
4.1	Сборочные чертежи, Общие сведения о сборочных чертежах. Деталирование сборочного чертежа /Лек/	1	1	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2			
4.2	Разъемные соединения. Изображение и обозначение швов неразъемных соединений, выполняемых сваркой и пайкой. Выполнение сборочного чертежа, деталировка. /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 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2			
4.3	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	32	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2			

4.4	Зачет /КА/	1	0,25	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 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
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	Решетникова Е. С., Свистунова Е. А., Савельева И. А.	Практикум по дисциплинам «Начертательная геометрия и компьютерная графика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Инженерная графика»: учебное пособие	Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2020
Л2.2	Власов М.П.	Инженерная графика: Учеб.пособие для втузов	М.: Машиностроение, 1979
Л2.3	Боголюбов, С. К.	Инженерная графика: Учебник	М.: Машиностроение, 2000
Л2.4	Чекмарев, А. А.	Инженерная графика (машиностроительное черчение): учебник	М.: ИНФРА-М, 2009
Л2.5		ALMA MATER ВЕСТНИК ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ: периодическое издание	, 2021
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

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	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.3	Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.5	AutoCAD 2019
6.3.1.6	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed
6.3.1.7	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
6.3.2.2	Лань
6.3.2.3	Юрайт

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Назначение	Вид Работ	Оснащение	Программное обеспечение
	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
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Лек	Специализированная мебель	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP 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 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 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 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 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, 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Начертательная геометрия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

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

Протокол от 22.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол № 7 от 25.02.2022 г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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 курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Практические	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,25	14,25	14,25	14,25
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 90
часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:
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.							
1.1	Методы и свойства проецирования. Точка, прямая и плоскость на комплексном чертеже относительно плоскостей проекций. /Лек/	1	1	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	1	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	2	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	2	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	45	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	2	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	2	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	2	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	2	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	45	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			
2.6	Зачет /КА/	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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.3	Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.5	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed
6.3.1.6	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed
6.3.1.7	Microsoft Windows XP Professional
6.3.1.8	Microsoft Windows 7 Professional
6.3.1.9	Microsoft Windows 7 Professional
6.3.1.10	Microsoft Office 2013 Russian Academic
6.3.1.11	Microsoft Office 2013 стандарт
6.3.1.12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
6.3.1.13	Microsoft Office 2003
6.3.1.14	Microsoft Windows 10 Pro

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Группа компаний Кодекс/Техэксперт
6.3.2.2	Лань
6.3.2.3	Юрайт

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Назначение	Вид Работ	Оснащение	Программное обеспечение
	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
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Лек	Специализированная мебель	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP 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 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Гидравлика

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Механизации технологических процессов в АПК

Протокол от 11.02.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 25.02.2022г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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	Теплотехника
2.1.2	Физика
2.1.3	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	Топливо и смазочные материалы
2.2.2	Гидравлические и пневматические системы
2.2.3	Диагностика 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 курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,35	14,35	14,35	14,35
Сам. работа	85	85	85	85
Часы на контроль	8,65	8,65	8,65	8,65
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

в том числе:	экзамены 4
аудиторные занятия	14
самостоятельная работа	85
часов на контроль	8,65

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. Гидростатика и основы гидродинамики							
1.1	Введение, основные свойства жидкости /Лек/	4	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2			
1.2	Изучение относительного покоя жидкости во вращающемся сосуде	4	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1			
1.3	Иллюстрация уравнения Бернулли при установившемся движении в напорном трубопроводе /Лаб/	4	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1			
1.4	/Ср/	4	42	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1			
	Раздел 2. Гидродинамика и ее применение							
2.1	Насосы. Общие сведения /Лек/	4	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2			
2.2	Изучение режимов движения жидкости /Лаб/	4	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1			
2.3	Истечение жидкости через насадки /Лаб/	4	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1			
2.4	/Ср/	4	43	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1			
2.5	/КА/	4	0,35	ОПК-1.1				
2.6	Кавитация. Объемные гидродвигатели и гидромашины /Лек/	4	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1			
2.7	/Экзамен/	4	8,65	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	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.3	Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013
6.3.1.4	Microsoft Windows 7 Professional

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
2-111	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 Microsoft Windows XP Professional 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., 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;
• 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 ОБУЧАЮШИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Теплотехника

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

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

Протокол от 22.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол № 7 от 25.02.2022 г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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 курсам

Курс	**3**		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,35	14,35	14,35	14,35
Сам. работа	85	85	85	85
Часы на контроль	8,65	8,65	8,65	8,65
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:
в том числе:		
аудиторные занятия	14	экзамены 3
самостоятельная работа	85	
часов на контроль	8,65	

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	Техническая термодинамика /Лек/	3	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	Исследование термодинамического процесса /Лаб/	3	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			
1.3	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/	3	29	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	Основы теории теплообмена /Лек/	3	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	Определение коэффициента теплопроводно-сти металла. /Лаб/	3	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			
2.3	Влияние гравитационного, электрических и магнитных полей на естествен-ную 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/	3	29	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/	3	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			

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/	3	27	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/	3	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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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
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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.3	Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.5	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed
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	Группа компаний Кодекс/Техэксперт
6.3.2.2	Лань
6.3.2.3	Юрайт

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Назначение	Вид Работ	Оснащение	Программное обеспечение
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа		Специализированная мебель	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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 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 ОБУЧАЮШИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Автоматика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Электроснабжения**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Электроснабжения

Протокол от 24.02.2022 г. № 15

Зав. кафедрой Бородин Максим Владимирович

Согласовано на заседании МК, протокол № 7 от 25.02.2022 г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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	
2.1.3	Математика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Производственная практика
2.2.3	
2.2.4	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 курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12,25	12,25	12,25	12,25
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 92
часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:
зачеты 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 I (Основы автоматического управления)							
1.1	Основные понятия и определения. /Лек/	4	1	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.2	Исследование работы датчиков частоты вращения, датчиков линейного положения /Лаб/	4	4	ОПК-1.1	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.3	Следящая и программная САР. Комбинированная и позиционная САР Методы настройки /Ср/	4	8	ОПК-1.1	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.4	Структурные схемы и их преобразование /Ср/	4	8	ОПК-1.1	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.5	Линейные и шаговые двигатели. Агрегатированные устройства воздействия /Ср/	4	8	ОПК-1.1	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
1.6	Устройства обработки информации. Логические функциональные узлы. Устройства сопряжения человека с технической системой /Ср/	4	8	ОПК-1.1	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
	Раздел 2. Модуль II (Анализ систем автоматического							

2.1	Особенности анализа систем автоматического управления /Лек/	4	1	ОПК-1.1	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.2	Математическое моделирование систем автоматического регулирования /Лек/	4	1	ОПК-1.1	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.3	Изучение пакета Codesys. Изучение пакета MasterSCADA /Лаб/	4	4	ОПК-1.1	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.4	Аналитический метод исследования объектов управления /Ср/	4	10	ОПК-1.1	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.5	Проектирование устройств электропитания систем автоматики /Ср/	4	10	ОПК-1.1	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.6	Проектирование щитов и пультов. Проектирование мнемосхем /Ср/	4	10	ОПК-1.1	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.7	Проектирование заземляющих устройств систем автоматики /Ср/	4	10	ОПК-1.1	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.8	Методы проектирования САР. Выбор контрольно-измерительных приборов, регуляторов, исполнитель- ных и регулирующих орга- нов. Методы расчета надеж- ности и экономической эффективности систем автоматики /Ср/	4	10	ОПК-1.1	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.9	Автоматизация управления объектами сельскохозяйственного производства /Ср/	4	10	ОПК-1.1	Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
2.10	Программное обеспечение верхнего уровня АСУ /Лек/	4	1		Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1			

2.11	Контроль /КА/	4	0,25		Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1			

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	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
Л1.3	Чмиль В. П.	Гидропневмоавтоматика транспотно-технологических машин	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л1.4	Бородин И. Ф., Андреев С. А.	Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	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
Л2.2	Гельфенбейн, С. П., Волчанов, В. Л.	Электроника и автоматика в мобильных сельхозмашинах	М.: Агропромиздат, 1986
Л2.3	Шавров, А. В., Коломиец, А. П.	Автоматика	М.: Колос, 1999

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	eLearning Server 4G академическая версия

6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.3	Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013
6.3.1.4	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	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
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Лаборатория электроники и автоматики	Лаб	Специализированная мебель, доска настенная, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.). Учебный стенд по ТОЭ и электронике, полупроводниковые приборы, паяльники, печатные платы.	
	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.).	
	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	

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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Введение в информационные технологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационных технологий и математики**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

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

Рабочая программа дисциплины
Введение в информационные технологии

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)
образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»
составлена на основании учебного плана:
Направление 35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2022 протокол № 7.

Факультет Агротехники и энергообеспечения

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информационных технологий и математики

Протокол от 16.02.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Польшакова Наталья Викторовна

рабочая программа дисциплины (модуля)

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 25.02.2022 г..
Председатель МК
В.В. Гончаренко

Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

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	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
Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок
Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
ОПК-7.2: Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий в профессиональной деятельности
Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок
Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12,25	12,25	12,25	12,25
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 92
часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:
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.							
1.1	Автоматизированная информационная система (АИС). структура АИС /Лек/	2	0		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/	2	0,5		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/	2	0,5		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			
1.4	Задачи информационного управления и их ме-сто в системах управления предприятием. /Лек/	2	0,5		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/	2	0,5		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			
1.6	Использование программных пакетов и моделирования /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			
1.7	Проектирование баз данных и применение СУБД Access в деятельности специалиста /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			
1.8	Системы поддержки принятия решения как составная часть корпоративной ИС. /Лек/	2	0,5		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			

1.9	Общее представление о системах искусственного интеллекта /Лек/	2	0,5		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/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			
1.11	Использование программных пакетов и моде-лирования /Лаб/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			
1.12	/Ср/	2	92		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			
1.13	/КА/	2	0,25		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	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн

6.3.1.3	Microsoft Windows 7 Professional
6.3.1.4	Microsoft Office 2010 Standard версия 2010
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
	Учебная аудитория для проведения занятий семенарского типа, курсового проектирования, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лаб Эк	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"
	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 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Free
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	ЛЦ	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 Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Компьютерное проектирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

Программу составил(и):
Ст.пр, 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 28.02.2022 протокол № 7.

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

Протокол от 22.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол № 7 от 25.02.2022г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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	Математика
2.1.2	Инженерная графика
2.1.3	Информатика
2.1.4	Начертательная геометрия
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Тракторы и автомобили
2.2.2	Сельскохозяйственные машины
2.2.3	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-7.2: Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий в профессиональной деятельности

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	12	12	12	12
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16,25	16,25	16,25	16,25
Сам. работа	52	52	52	52
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	72	72	72	72

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 52
часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:
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. Изучение методов построение изображения							
1.1	Выполнение настроек системы. Шаблон чертежа. Система координат . /Лек/	2	0,5	ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2			
1.2	Знакомство с меню и командами /Лек/	2	1	ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2			
1.3	Команды рисования /Лек/	2	1	ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2			
1.4	Интерфейс. Сохранение шаблона чертежа. Система координат /Лаб/	2	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 фигур /Лаб/	2	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/	2	26	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 Выполнение чертежей							

2.1	Команды редактирования /Лек/	2	1	ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2			
2.2	Оформление чертежа. Вывод на печать /Лек/	2	0,5	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/	2	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/	2	26	ОПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2			
2.5	Зачет /КА/	2	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	Павленко Т.Г., Горбатенко А.И.	Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие	Ороловский ГАУ, 2021

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	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
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	Малышевская Л. Г.	Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования «КОМПАС 3D»: учебное пособие	Железногорск: СПСА, 2017
Л3.2		Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика (принципиальные схемы в среде «КОМПАС-3D V16»): учеб.-метод. пособие	Красноярск: СФУ, 2020

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	

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

6.3.1.1	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013
6.3.1.3	ООО "Лаборатория ММИС"

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
	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 реко-мендуемую 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 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 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 мышле-ния. 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 рассматрива-емый 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 выдерж-кам, 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 выбороч-ной и фронтальной проверок на учебных занятиях.
Текущий контроль и аттестация.
Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дис-циплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изу-ченный 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Материаловедение и технология конструкционных материалов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Надежности и ремонта машин**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Надежности и ремонта машин

Протокол от 12.02.2022 г. № 8

Зав. кафедрой Титов Николай Владимирович

Согласовано на заседании МК, протокол №№ 7_от_25_02_2022г
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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 курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	20	20	20	20
Контактная работа Контроль	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30,35	30,35	30,35	30,35
Сам. работа	213	213	213	213
Часы на контроль	8,65	8,65	8,65	8,65
Итого	252	252	252	252

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252
в том числе:
аудиторные занятия 30
самостоятельная работа 213
часов на контроль 8,65

Виды контроля на курсах:
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. Модуль 1							
1.1	Способы получения металлов /Лек/	2	2	ОПК-4.3 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.8 Л1.11Л2.2 Л2.3			
1.2	Обработка металлов давлением /Лек/	2	2	ОПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.3 Л1.8 Л1.11 Л1.12Л2.2 Л2.17			
1.3	Железоуглеродистые и цветные сплавы /Лек/	2	2	ОПК-4.3 ПК-5.2	Л1.3Л2.3			
1.4	Термическая и химико-термическая обработка /Лек/	2	2	ОПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.11 Л1.12Л2.3			
1.5	Определение твердости металлов /Лаб/	2	4	ОПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л1.11Л2.8Л3.2			
1.6	Диаграмма состояния сплава железо-цементит /Лаб/	2	4	ОПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.5 Л1.7 Л1.9 Л1.11Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2			
1.7	Термическая обработка углеродистых сталей /Лаб/	2	4	ОПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.3 Л1.5 Л1.11Л2.3 Л2.16Л3.2			

1.8	Параметры кристаллических решеток. Плавление. Кристаллизация. Дефекты кристаллического строения. Понятия сплав, компонент, фазы, твердый раствор, химическое соединение, механическая связь. Механизм пластической деформации холодная и горячая деформация. Схемы ОМД прокатка, волочение, прессование, ковка, горячая и объемная штамповки. Сварка под флюсом, электрошлаковая, электроннолучевая, плазменная, лазерная, газовая сварка, контактная холодная, сварка взрывом. Пайка и склеивание материалов, клеем. Параметры кристаллических решеток. Плавление. Кристаллизация. Дефекты кристаллического строения. Понятия сплав, компонент, фазы, твердый раствор, химическое соединение, механическая связь. 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. 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.	2	113		Л1.4 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2.1 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 Л2.17			

	Старение резины и вулканизация.. Разновидности древесины, ее свойства и область применения. /Ср/							
	Раздел 2. Модуль 2							
2.1	Резание и его основные элементы. Физические основы процесса резания /Лек/	2	2	ОПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.3Л2.3 Л2.4			
2.2	Токарные резцы /Лаб/	2	4	ОПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.6 Л1.7 Л1.9 Л1.11Л2.3 Л2.4 Л2.10 Л2.15Л3.2			
2.3	Инструменты для получения и обработки отверстий /Лаб/	2	4	ОПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.3 Л1.9 Л1.11Л2.3 Л2.15Л3.1 Л3.2			

2.4	Клин-основа. Формы режущей части инструмента. Кинематика резания. Схемы и элементы режима резания. 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. Конструктивные элементы и геометрия сверла. Основное время при сверлении. Классификация зенкеров и разверток. Назначение режимов резания. Силы резания при строгании. Мощность резания. Схемы протягивания. Режимы резания при протягивании. Прошивка. Способы фрезерования. Методика назначения элементов резания при фрезеровании, износ и заточка фрез. 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. Метчики, плашки, резцы, фрезы, резьбонарезные головки. Выбор шлифовальных кругов. Элементы режима резания при шлифовании. Хонингование, суперфинишировние, притирка, полировка. Абразивные, алмазные инструменты. Заточка инструментов. Дорнование и калибровка отверстий. Центробежная обработка, редуцирование, накатывание резьб, шлицов и зубчатых колес. Обработка материалов лазерами и электронными лучами. /Ср/	2	100	ОПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.17			
2.5	/КА/	2	0,35					
2.6	/Экзамен/	2	8,65					

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	Сигов В. К., Богатырева Н. Ю., Зубарева Е. Е., Кикоин Е. И., Михайлова О. О., Скрипкина В. А., Фетисова Л. Е.	Детская литература: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л1.3	Гаршин А. П., Федотова С. М.	Материаловедение в 3 т. Том 3. Технология конструкционных материалов: абразивные инструменты: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л1.4	Афанасенков М. А., Зубарев Ю. М., Моисеева Е. В.	Технологическое оборудование машиностроительных производств. Металлорежущие станки	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л1.5	Дегтярев, М. Г.	Технология конструкционных материалов в вопросах и ответах: Учеб.пособие	Орел: , 1997
Л1.6	Дегтярев, М. Г.	Обработка материалов резанием: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2002
Л1.7	Дегтярев, М. Г., Кулаков, К. В.	Материаловедение и технология конструкционных материалов. Вопросы и ответы [Электронный ресурс]: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2010
Л1.8	Дегтярев, М. Г., Кулаков, К. В.	Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов: учеб. пособие	Орел: , 2012
Л1.9	Дегтярев, М. Г.	Технология конструкционных материалов и материаловедение: учебник	Орел: Картуш, 2014
Л1.10	Гаршин А. П., Федотова С. М.	Материаловедение в 3 т. Том 3. Технология конструкционных материалов: абразивные инструменты: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.11	Плошкин В. В.	Материаловедение: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.12	Гаршин А. П., Федотова С. М.	Материаловедение в 3 т. Том 2. Технология конструкционных материалов: абразивные инструменты: 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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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
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

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

6.3.1.1	eLearning Server 4G академическая версия

6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.3	ООО "Лаборатория ММИС"
6.3.1.4	Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013
6.3.1.5	Microsoft Windows XP Professional
6.3.1.6	Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1
6.3.1.7	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	1с: Бухгалтерия
6.3.2.4	Группа компаний Кодекс/Техэксперт

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)				
Ауд	Назначение	Вид Работ	Оснащение	Программное обеспечение
	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		Специализированная (учебная) мебель, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук - 1 шт.; проектор - 1шт), экран настенный – 1 шт. твердомер ТР 5014; микроскоп МИМ-6; микроскоп МПБ-2; твердомер ТК-2М; прибор для измерения твердости ТШ -2М; электрическая печь СНОЛ 16.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	Слесарная-механическая мастерская		специализированная (учебная) мебель, доска настенная. Токарно-винторезный станок модели ТВ-6; настольно-сверлильный станок модели 2М112 ; комплект для формовки разовой литейной формы; электроточило; станок-вертикально фрезерный Н-ВФ; станок горизонтально-фрезерный Н-ГФ; установка для разрезания образцов ДИОЛД ПМ-2,2-2.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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 -	Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academicт OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

			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 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Метрология, стандартизация и сертификация

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Надежности и ремонта машин**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

Программу составил(и):
к.т.н., Доцент, Кузнецов И.С.

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Надежности и ремонта машин

Протокол от 22.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Титов Николай Владимирович

Согласовано на заседании МК, протокол №7_ от 25_ ___02____2022г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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 курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа Контроль	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26,35	26,35	26,35	26,35
Сам. работа	145	145	145	145
Часы на контроль	8,65	8,65	8,65	8,65
Итого	180	180	180	180

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 26

самостоятельная работа 145

часов на контроль 8,65

Виды контроля на курсах:

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.							
1.1	Основные понятия метрологии. Физические величины как объект измерения. Основное уравнение измерения. Шкалы измерений. Виды и методы измерений. Классификация средств измерений /Лек/	3	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			

1.2	Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений. Основы теории измерения. Государственная метрологическая служба России /Лек/	3	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			
1.3	Основные понятия, цели, задачи, методы стандартизации. Правовые основы стандартизации в России. Виды стандартов, применяемых в России /Лек/	3	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			
1.4	Стандартизация норм взаимозаменяемо-сти. Расчет размерных цепей. Точность формы и расположения поверхностей. Волнистость и шероховатость поверхности /Лек/	3	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			
1.5	Сущность сертификации. Законодательная база сертификации. Виды сертификации /Лек/	3	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			
1.6	Штангенинструменты, Микрометрические инструменты /Лаб/	3	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	Рычажно-механические и индикаторные инструменты /Лаб/	3	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	Расчет посадок подвижных и неподвижных соединений /Лаб/	3	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			
1.9	Расчет посадок шпоночных соединений /Лаб/	3	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			
1.10	Контроль /КА/	3	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			

1.11	Сертификация систем качества. Сертификация производств. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий /Ср/	3	14	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3			
1.12	Международная система единиц физических величин. Классификация средств измерений. Шкалы измерений. Виды и методы измерений. Классификация средств измерений. Подготовка к лабораторным занятиям. /Ср/	3	14	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3			
1.13	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/	3	14	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3			
1.14	Калибровка средств измерений. Метрологическая аттестация средств измерений. Сертификация средств измерений. Методики выполнения измерений. Метрологическая экспертиза. /Ср/	3	14	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3			
1.15	Анализ состояния измерений Решение задач по обработке результатов однократных и многократных измерений Написание реферата. /Ср/	3	14	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3			
1.16	Объекты стандартизации. Порядок разработки государственных стандартов /Ср/	3	14	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3			
1.17	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 /Ср/	3	14	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3			

1.18	Виды стандартов, применяемых в России. Стандартизация норм взаимозаменяемости. Расчет размерных цепей. Точность формы и расположения поверхностей. Волнистость и шероховатость поверхности /Ср/	3	15	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3			
1.19	Объекты сертификации. Схемы сертификации продукции. Сертификация систем качества. Сертификация производств. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. /Ср/	3	16	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3			
1.20	Государственный контроль и надзор за соблюдением государственных стандартов, правил сертификации и за сертифицированной продукцией. Участники обязательной и добровольной сертификации. Заполнение сертификата. /Ср/	3	16	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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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	
Э2	
Э3	

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

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	1с: Бухгалтерия
6.3.2.4	Группа компаний Кодекс/Техэксперт

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Назначение	Вид Работ	Оснащение	Программное обеспечение
	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;	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

			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.	
	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)

Денисьев, С.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Денисьев, Ю.А. Кузнецов. — Электрон. дан. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 116 с. — Ре-жим доступа: https://e.lanbook.com/book/71366

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.
Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Теоретическая механика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферной безопасности**

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Техносферной безопасности

Протокол от 08.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Яковлева Елена Валерьевна

Согласовано на заседании МК, протокол № 7 от 25.02.2022 г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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	Математика
2.1.2	Физика
2.1.3	Инженерная графика
2.1.4	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	Теория механизмов и 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 курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12,35	12,35	12,35	12,35
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	8,65	8,65	8,65	8,65
Итого	144	144	144	144

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 123
часов на контроль 8,65

Виды контроля на курсах:
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. Связи и реакции связей. Моменты сил. Пара сил. Момент пары. Центр тяжести. Условия равновесия систем сил. Уравнения равновесия для плоских и пространственных систем сил. /Лек/	3	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
1.2	Связи и реакции связей. Моменты сил и момент пары. Уравнения равновесия для плоских систем сил /Пр/	3	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
1.3	Уравнения равновесия для пространственных систем сил. /Пр/	3	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
1.4	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	41	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 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. Теорема о сложении скоростей точек тела. Теорема о проекциях скоростей. Теорема о сложении ускорений точек тела. Теорема Кориолиса. Ускорение Кориолиса /Лек/	3	1	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
2.2	Определение линейных и угловых скоростей и ускорений при естественном способе задания движения точки. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Определение скоростей и ускорений при сложном движении точки. /Пр/	3	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
2.3	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	41	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
	Раздел 3. Раздел 3 "Динамика"							
3.1	Основные законы динамики. Дифференциальные уравнения движения точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Принцип Даламбера. Принцип возможных перемещений. /Лек/	3	1	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
3.2	Дифференциальное уравнение движения точки. Теорема об изменении кинетической энергии системы. Принцип Даламбера. /Пр/	3	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			

3.3	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	41	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
	Раздел 4. Контроль знаний							
4.1	Экзамен по дисциплине /КА/	3	0,35	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 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	Диевский В. А.	Теоретическая механика: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.2	Бертяев В. Д., Булатов Л. А., Митяев А. Г., Борисевич В. Б.	Теоретическая механика. Краткий курс: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.3	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	Максимов А. Б.	Теоретическая механика. Решение задач статики и кинематики	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л2.2	Лукашевич Н. К.	Теоретическая механика: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л2.3	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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год		
6.3.1.4	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed		
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		
6.3.2.2	Лань		
6.3.2.3	Юрайт		

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)				
Ауд	Назначение	Вид Работ	Оснащение	Программное обеспечение
	Аудитория для групповых и индивидуальных занятий.	Лек	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 Microsoft Office 2013 Russian Academic Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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 Microsoft Office 2013 Russian Academic Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Лек	Специализированная мебель	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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;
• 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Теория механизмов и машин

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Техносферной безопасности**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Техносферной безопасности

Протокол от 08.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Яковлева Елена Валерьевна

Согласовано на заседании МК, протокол № 7 от 25.02.2022 г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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	Математика
2.1.3	Сопротивление материалов
2.1.4	Инженерная графика
2.1.5	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

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 курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	12	12	12	12
Контактная работа Контроль	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16,35	16,35	16,35	16,35
Сам. работа	119	119	119	119
Часы на контроль	8,65	8,65	8,65	8,65
Итого	144	144	144	144

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 119
часов на контроль 8,65

Виды контроля на курсах:
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. Рычажные механизмы							
1.1	Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения. Структура механизмов. Классификация механизмов. Структурный анализ и синтез рычажных механизмов. /Лек/	3	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 Э1 Э2			
1.2	Кинематика механизмов. Кинематический анализ и синтез рычажных механизмов. /Лек/	3	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 Э1 Э2			
1.3	Структурный анализ рычажных механизмов /Лаб/	3	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 Э1 Э2			
1.4	Построение планов рычажных механизмов /Лаб/	3	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 Э1 Э2			
1.5	Кинематический анализ рычажных механизмов. Построение планов скоростей и ускорений. /Лаб/	3	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 Э1 Э2			

1.6	/Ср/	3	60	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 Э1 Э2			
	Раздел 2. Зубчатые и кулачковые механизмы, приводы машин							
2.1	Кинематический анализ зубчатых передаточных механизмов /Лаб/	3	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 Э1 Э2			
2.2	Кулачковые механизмы /Лаб/	3	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 Э1 Э2			
2.3	/Ср/	3	59	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 Э1 Э2			
2.4	/КА/	3	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 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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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 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

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	Microsoft Windows 7 Professional
6.3.1.4	Microsoft Windows 7 Professional
6.3.1.5	Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic версия 2007
6.3.1.6	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic
6.3.1.7	Microsoft Win SL 8 Russian Academic версия 8
6.3.1.8	Microsoft Windows Professional 8 версия 2013

6.3.1.9	Microsoft Office 2013 Russian Academic
6.3.1.10	Microsoft Office 2013 стандарт
6.3.1.11	Microsoft Office 2013 стандарт
6.3.1.12	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.13	Microsoft Office 2010 Standard версия 2010
6.3.1.14	Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1
6.3.1.15	Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1
6.3.1.16	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic
6.3.1.17	Microsoft Windows Professional 8.1 версия 8
6.3.1.18	Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1
6.3.1.19	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
6.3.1.20	ООО "Лаборатория ММИС"
6.3.1.21	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
6.3.2.2	Лань
6.3.2.3	Юрайт

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)				
Ауд	Назначение	Вид Работ	Оснащение	Программное обеспечение
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Лек	Специализированная мебель	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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.	Лаб	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 Microsoft Office 2013 Russian Academic Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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; 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Сопротивление материалов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферной безопасности**

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

Программу составил(и):
д.ф-м.н., профессор, Малинин В.Г.

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Техносферной безопасности

Протокол от 08.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Яковлева Елена Валерьевна

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 25.02.2022г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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 курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	12	12	12	12
Контактная работа Контроль	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20,35	20,35	20,35	20,35
Сам. работа	151	151	151	151
Часы на контроль	8,65	8,65	8,65	8,65
Итого	180	180	180	180

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 20
самостоятельная работа 151
часов на контроль 8,65

Виды контроля на курсах:
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. Центральное растяжение-сжатие							
1.1	Основные понятия. Центральное растяжение-сжатие.Напряжение, деформации при сдвиге. /Лек/	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2			
1.2	/Ср/	2	35	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2			
	Раздел 2. Кручение, прямой изгиб							
2.1	Кручение. Напряжения при кручении. Изгиб. Расчеты на прочность и жесткость при изгибе. /Лек/	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2			
2.2	Напряжения при кручении стержня /Лаб/	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2			
2.3	/Ср/	2	30	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2			
	Раздел 3. Статически неопределимые системы							
3.1	Статически-неопределимые системы. Метод сил. /Лек/	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2			
3.2	Определение деформации балки при изгибе. /Лаб/	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2			
3.3	/Ср/	2	46	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2			

	Раздел 4. Сложное сопротивление							
4.1	Сложное сопротивление. /Лек/	2	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2			
4.2	Изучение распределения напряжений в сечении внецентренно растянутого стержня. /Лаб/	2	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2			
4.3	/КА/	2	0,35	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2			
4.4	/Ср/	2	40	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 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	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

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Молотников В. Я.	Механика конструкций. Теоретическая механика. Сопротивление материалов	Санкт-Петербург: Лань, 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

6.3.2 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
	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 Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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 Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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 и промежуточной аттестации.	Лек	Специализированная мебель, рабочее место преподавателя, доска настенная.. Комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук Lenovo Flex2-15, экран на 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	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP 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 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 информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Детали машин, основы конструирования и подъемно -транспортные машины

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Техносферной безопасности**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Техносферной безопасности

Протокол от 08.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Яковлева Елена Валерьевна

Согласовано на заседании МК, протокол № 7 от 25.02.2022 г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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	Компьютерное проектирование
2.1.2	Математика
2.1.3	Материаловедение и технология конструкционных материалов
2.1.4	Сопротивление материалов
2.1.5	Физика
2.1.6	Инженерная графика
2.1.7	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	Техническое обслуживание, ремонт и настройка сельскохозяйственной техники
2.2.4	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 курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Практические	16	16	16	16
Контактная работа Контроль	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24,35	24,35	24,35	24,35
Сам. работа	183	183	183	183
Часы на контроль	8,65	8,65	8,65	8,65
Итого	216	216	216	216

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 24

самостоятельная работа 183

часов на контроль 8,65

Виды контроля на курсах:

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. Модуль 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/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Э1 Э2			

1.2	Зубчатые (цилиндрические, конические, планетарные) передачи. Геометрические и кинематические параметры передач. Силы в зацеплении. Расчет на прочность. Конструкция и материалы. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.11 Э1 Э2			
1.3	Энергокинематический расчет приводов вращательного движения /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.11 Э1 Э2			
1.4	Зубчатые передачи. Расчет передач на прочность. /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.11 Э1 Э2			
1.5	Червячные передачи. Расчет передач на прочность. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.11 Э1 Э2			
1.6	/Ср/	3	35	ОПК-1.1 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.11 Э1 Э2			
	Раздел 2. Модуль 2. Передачи гибкой связью							
2.1	/Ср/	3	37	ОПК-1.1 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.11 Э1 Э2			
	Раздел 3. Модуль 3. Валы, подшипники							
3.1	Назначение, конструкция, классификация, материалы валов и осей. Проектный и проверочный расчеты валов. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2			
3.2	Характеристика, область применения подшипников. Классификация. Выбор подшипников, расчеты на прочность. Уплотнительные устройства. Конструкции подшипниковых узлов. Системы смазки подшипников. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.3 Э1 Э2			
3.3	Валы и оси. Выбор расчётных схем. Расчёт валов на прочность и жесткость. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2			

3.4	Подшипники качения и скольжения. Выбор подшипников, расчеты на прочность. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.3 Э1 Э2			
3.5	/Ср/	3	35	ОПК-1.1 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.3 Э1 Э2			
	Раздел 4. Модуль 4. Муфты, соединения							
4.1	Резьбовые соединения. Сварные, паянные, клеевые и заклёпочные соединения. Соединения деталей с натягом. Шпоночные, шлицевые, профильные, соединения. Расчеты на прочность. /Пр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Э1 Э2			
4.2	/Ср/	3	36	ОПК-1.1 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Э1 Э2			
	Раздел 5. Модуль 5. Подъемно-транспортные машины							
5.1	/Ср/	3	40	ОПК-1.1 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2			
5.2	/КА/	3	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 Л2.11Л3.1 Л3.2 Л3.4 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	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	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, 2021
Л2.2	Тюняев А. В.	Основы конструирования деталей машин. Литые детали	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л2.3	Прасолов С. Г.	Механика. Детали машин и основы конструирования: задачник	Тольятти: ТГУ, 2021
Л2.4		Агротехника и энергообеспечение: периодическое издание	Орловский ГАУ, 2022
Л2.5		ВЕСТНИК РОССИЙСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ: периодическое издание	, 2021
Л2.6		НАУКА И ЖИЗНЬ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ: периодическое издание	, 2021
Л2.7		РОССИЙСКАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ НАУКА: периодическое издание	, 2021
Л2.8	Тюняев А. В.	Основы конструирования деталей машин. Валы и оси	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л2.9	Лосева М. А.	Детали машин и основы конструирования	Пермь: ПНИПУ, 2021
Л2.10	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
Л2.11	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" [Электронный ресурс]: 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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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: 20.01.2022, 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	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed
6.3.1.4	Microsoft Windows 7 Professional
6.3.1.5	Microsoft Windows 7 Professional
6.3.1.6	ООО "Лаборатория ММИС"
6.3.1.7	ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн
6.3.1.8	Microsoft Office 2013 стандарт
6.3.1.9	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
6.3.2.2	Лань
6.3.2.3	Юрайт

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Назначение	Вид Работ	Оснащение	Программное обеспечение
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа		Специализированная мебель	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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 Microsoft Office 2013 Russian Academic Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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;
• 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. 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Основы производства продукции растениеводства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

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

Протокол от 22.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №_7_ от 25 ___02____2022г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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 курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12,25	12,25	12,25	12,25
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 92
часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:
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	Растениеводство как наука о рациональном и экологически обоснованном использовании земель. Цели, задачи, экологические проблемы растениеводства. Содержание и структура курса. /Лек/	1	1	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/	1	1	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/	1	2	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/	1	2	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/	1	2	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/	1	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 /Ср/	1	92	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
1.8	/КА/	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	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	eLearning Server 4G академическая версия
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 Windows 7 Professional
6.3.1.6	Microsoft Windows 7 Professional
6.3.1.7	Microsoft Visio Standard 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
	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	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

			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	
	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- 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 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Основы производства продукции животноводства

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

Программу составил(и):
к.т.н., Доцент, Волженцев Андрей Владимирович

Рабочая программа дисциплины
Основы производства продукции животноводства

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Механизации технологических процессов в АПК

Протокол от 11.02.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №_7_ от 25 ____02____2022 г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у обучающихся теоретических и практических знаний по технологии и механизации производственных процессов в животноводстве.

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	Введение в направление
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Основы проектирования технических средств
2.2.2	Машины и оборудование в животноводстве
2.2.3	Основы теории сельскохозяйственных машин
2.2.4	Современные технологии в животноводстве

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 курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	4	4	4	4
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10,25	10,25	10,25	10,25
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 94
часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:
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. Фермы и комплексы							
1.1	Производственно-технологическая характери-стика ферм и комплексов /Лек/	3	1	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
1.2	Комплексная механизация и автоматизация в животноводстве /Лек/	3	1	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
1.3	Гигиена сельскохозяйственных животных /Лек/	3	1	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
1.4	Экспериментальное определение характеристик физико-механических свойств кормов /Лаб/	3	0,5	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
1.5	Дробилки молотковые ДБ-5-1 и ДБ-5-2 /Лаб/	3	1	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
1.6	Измельчитель-камнеуловитель ИКМ-5 /Лаб/	3	0,5	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
1.7	Гигиеническое значение солнечной радиации. Зоогигиенические требования к системам удаления и способам хранения навоза. Профилактические санитарно -гигиенические мероприятия на фермах. /Ср/	3	47	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			

	Раздел 2. Технологии производства продукции животноводства							
2.1	Технология производства молока и говядины /Лек/	3	1	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
2.2	Технология производства свинины /Лек/	3	1	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
2.3	Технология производства яиц и мяса птицы /Лек/	3	0,5	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
2.4	Технология производства шерсти и баранины /Лек/	3	0,5	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
2.5	Устройство запарников-смесителей и смесителей-измельчителей кормов /Лаб/	3	0,5	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
2.6	Оборудование для содержания свиней различных половозрастных групп /Лаб/	3	1	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
2.7	Устройство электростригальных машин и агрегатов /Лаб/	3	0,5	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
2.8	Основные породы скота. Типы и размеры специализированных свиноводческих ферм и комплексов. Птицеводческие предприятия и требования санитарно- ветеринарной безопасности к ним. Овцеводческие комплексы и откормочные механизированные площадки. /Ср/	3	47	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
	Раздел 3. Зачет							
3.1	/КА/	3	0,25	ОПК-4.2	Л2.1 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	Трухачев В. И., Атанов И. В., Капустин И. В., Грицай Д. И.	Техника и технологии в животноводстве	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л1.2	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

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

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Коношин, И. В., Волженцев, А. В.	Лабораторный практикум по механизации и технологии животноводства [Электронный ресурс]	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013
Л3.2	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
Л3.3	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

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Научная электронная библиотека - http://www.eLIBRARY.ru/ (дата обращения: 07.02.2022)
Э2	Электронно-библиотечная система - http://e.lanbook.com/ (дата обращения: 07.02.2022)

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

6.3.1.1	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год

6.3.1.4	Microsoft Office 2013 стандарт
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
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Лек	Специализированная мебель	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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	
	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 Microsoft Windows XP Professional Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

	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	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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Валеология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Частной зоотехнии и разведения сельскохозяйственных животных имени профессора А.М. Гуськова**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Частной зоотехнии и разведения сельскохозяйственных животных имени профессора А.М. Гуськова

Протокол от 01.02.2022 г. № 22

Зав. кафедрой Шендаков Андрей Игоревич

Согласовано на заседании МК, протокол № 7 от 25.02.2022г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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
2.2	**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 курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,25	14,25	14,25	14,25
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	72	72	72	72

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 54
часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:
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	1	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	2	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	1	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	2	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 /КА/	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	54	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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн
6.3.1.3	ООО "Лаборатория ММИС"
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
6.3.1.5	Microsoft Office 2013 стандарт
6.3.1.6	Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1
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
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	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

			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 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Экономика и организация производства на предприятиях агропромышленного комплекса

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Экономики и менеджмента в АПК**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экономики и менеджмента в АПК

Протокол от 15.02.2022 г. № 14

Зав. кафедрой Ловчикова Елена Ионовна

Согласовано на заседании МК, протокол №_7__ от 25.02.2022 г.

Председатель МК

В.В. Гончаренко

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	Основы проектирования технических средств
2.1.12	Тракторы и автомобили
2.1.13	Электронные и интеллектуальные системы управления машин
2.1.14	Сельскохозяйственные машины
2.1.15	Современные технологии в животноводстве
2.1.16	Ресурсосберегающие технологии и оборудование в растениеводстве
2.1.17	Модуль "Проектная деятельность"
2.1.18	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	Производственная практика
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Преддипломная практика
2.2.6	Психология
2.2.7	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 курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12,25	12,25	12,25	12,25
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	72	72	72	72

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 12

самостоятельная работа 56

часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:

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. 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. Работа с рекомендованной литературой. лекцион-ным материалом, самостоятельное изучение вопро-сов темы, усвоение лекционного материала /Ср/	5	7	ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1			

1.2	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/	5	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1			
1.3	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/	5	7	ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1			
1.4	Тема 3. Организационно-правовые основы пред-приятий АПК /Лек/	5	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1			
1.5	Работа с рекомендованной литературой, лекци-онным материалом, усвоение материала /Ср/	5	6	ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1			
1.6	Тема 4. Экономическая эффективность сельско-хозяйственного производства и методические основы экономической оценки технических средств. Практическое занятие «Оценка экономиче-ской эффективности производства сельско-хозяйственной продукции» /Пр/	5	2	ОПК-6.1 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1			
1.7	Работа с рекомендованной литературой. лекцион-ным материалом, самостоятельное изучение вопро-сов темы, усвоение лекционного материала. Завершение выполнения практического занятия «Оценка экономической эффективности производ-ства сельскохозяйственной продукции» /Ср/	5	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/	5	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/	5	8	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/	5	2	ПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1			
2.4	Работа с рекомендованной литературой, лекцион-ным материалом, самостоятельная подготовка к лекции-презентации-дискуссии по вопросам темы, усвоение материала Самостоятельное выполнение тренинга «Экономиче-ское обоснование эффективности автоматизации работ в кормоцехе» /Ср/	5	7	ПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1			

2.5	Тема 7. Экономическая оценка совершенствова-ния технологических процессов при производстве продукции растениеводства и животноводства. Работа с рекомендованной литературой, лекцион-ным материалом, самостоятельное изучение вопро-сов темы, усвоение лекционного материала. усвоение лекционного материала. Самостоятельное выполнение тренинга «Экономиче-ское обоснование внедрения доильной установки на ферме» /Ср/	5	8	ПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1			
2.6	Тема 8. Экономическое обоснование внедрения новой техники. Тренинг «Экономическое обоснование внедрения в производство новой техники» /Пр/	5	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 в производство новой тех-ники» /Ср/	5	7	ПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1			
2.8	Зачет /КА/	5	0,25	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1			
2.9	/Зачёт/	5	3,75					

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	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
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	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.3	Microsoft Windows XP Professional
6.3.1.4	Kaspersky Free
6.3.1.5	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
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
	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	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год

			рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.).	
	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 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Free
	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 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Free
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория посевных машин)	Пр	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 Microsoft Windows XP 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Электротехника и электроника

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Электроснабжения**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Электроснабжения

Протокол от 24.02.2022 г. № 15

Зав. кафедрой Бородин Максим Владимирович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 25.02.2022г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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 курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	12	12	12	12
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16,25	16,25	16,25	16,25
Сам. работа	88	88	88	88
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 88
часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:
зачеты 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. Электрические и магнитные цепи							
1.1	. Введение /Лек/	4	0,5	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/	4	0,5	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/	4	0,5	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/	4	0,5	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/	4	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/	4	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/	4	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 двухполюсников. Расчет линейных цепей с несколькими источниками питания: метод узлового потенциала, метод эквивалентного генератора /Ср/	4	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 мощности. Расчет нелинейных электрических цепей /Ср/	4	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. Резистивный, индуктивный и емкостной элементы в цепях синусоидального тока. Уравнения электрического состояния и запись их для мгновенных значений комплексных величин. Идеальные элементы цепи переменного тока. Способы компенсации реактивной мощности /Ср/	4	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 коммутации. Переходные процессы, описываемее однородными дифференциальными уравнениями /Ср/	4	10	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/	4	4	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/	4	0,5	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/	4	0,5	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/	4	0,5	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/	4	0,5	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/	4	2	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/	4	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2			
2.7	Зачет /КА/	4	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 трансформаторы. Автотрансформаторы. Трехфазные трансформаторы /Ср/	4	10	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 механическая характеристи-ка асинхронного электродвигателя. Естественные и искусственные механиче-ские характеристики. Энергетическая диаграмма АД, виды потерь и КПД двигателя. Коэффициент мощности двигателя и способы его повышения. Пуск асинхронных элек-тродвигателей и регулиро-вание скорости их враще-ния. Регулирование ско-ро -сти вращения якоря электродвигателя постоянного тока. Области применения электродвигателей постоянного тока /Ср/	4	14	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 автогенераторные устройства. Микропроцессорные сред- ства /Ср/	4	10	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 электронные измерительные приборы. /Ср/	4	8	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	eLearning Server 4G академическая версия		
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8		
6.3.1.3	Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013		
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год		
6.3.1.5	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed		
6.3.1.6	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007		
6.3.1.7	ООО "Лаборатория ММИС"		
6.3.1.8	ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн		
6.3.1.9	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed		
6.3.1.10	Microsoft Windows XP Professional		
6.3.1.11	Microsoft Windows XP Professional		
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
	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
	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	Microsoft Windows XP Professional Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

			ЛЭС-5 с комплектами переносных электроизмерительных приборов для исследования электрических цепей.	
	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 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Электропривод и электрооборудование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Электроснабжения**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Электроснабжения

Протокол от 24.02.2022 г. № 15

Зав. кафедрой Бородин Максим Владимирович

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 25.02.2022г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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 курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,25	14,25	14,25	14,25
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 90
часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:
зачеты 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. Основы электропривода и электротехнологии в сельскохозяйственном производстве							
1.1	Общие сведения об электроприводе. Классификация электроприводов /Лек/	4	0,5	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/	4	0,5	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/	4	0,5	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/	4	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	Исследование механических характеристик двигателя постоянного тока параллельного возбуждения /Лаб/	4	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			
1.6	Исследование рабочих и механических характеристик трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором /Лаб/	4	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			
1.7	Исследование схем управления трехфазным асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором /Лаб/	4	1	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			

1.8	Особенности работы электрооборудования и средств автоматизации в условиях сельскохозяйственного производства. /Ср/	4	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			
1.9	Построение механических характеристик двигателя па¬раллельного возбуждения по каталожным данным. /Ср/	4	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			
1.10	По¬строение механических характеристик асинхронного двигателя по каталож¬ным данным. /Ср/	4	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	Регулирование угловой скорости электроприводов. /Ср/	4	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			
1.12	Основные показа¬тели регулирования угловой скорости электроприводов. /Ср/	4	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	Нагрузочные диаграммы электро¬приводов Общая методика выбора электроприводов /Ср/	4	4	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3			
1.14	Расчет мощности электроприводов. /Ср/	4	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	Нагрев и охлаждение электродви¬гателей /Ср/	4	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	Методы опреде¬ления мощности электродвигателя для различных режимов работы. /Ср/	4	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	Потери мощности и энергии в установившемся режиме работы электропривода и в переходных процессах работы. /Ср/	4	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	КПД и коэффициент мощности электропривода /Ср/	4	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	Энергосбережение в электроприводе /Ср/	4	6	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	Электропривод в агропромышленном производстве /Ср/	4	8	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 /Лек/	4	0,5					
	Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственной техники и ремонтного производства							
2.1	Светотехническое и электротехнологическое электрооборудование с.х. /Лек/	4	0,5	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	Технологические процессы как объекты автоматизации /Лек/	4	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	Аппаратура управления и защиты электроприводов /Лаб/	4	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	Исследование схем управления электроприводами переменного и постоянного тока /Лаб/	4	2	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	Зачет /КА/	4	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			
2.6	Осветительное электрооборудование /Ср/	4	8	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	Электрооборудование процессов послеуборочной обработки зерна, водоснабжения и ремонтного производства /Ср/	4	8	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	Электрооборудование процессов в животноводства /Ср/	4	8	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	Технологические процессы как объекты автоматизации /Ср/	4	8	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	Автоматизация технологических процессов в АПК /Ср/	4	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 послеуборочной обработки зерна, водоснабжения и ремонтного производства /Лек/	4	0,5					
2.12	Электрооборудование процессов в животноводства /Лек/	4	0,5					
2.13	Автоматизация технологических процессов в АПК /Лек/	4	0,5					

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	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
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

	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	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.3	Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.5	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed
6.3.1.6	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007
6.3.1.7	ООО "Лаборатория ММИС"
6.3.1.8	ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн
6.3.1.9	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed
6.3.1.10	Microsoft Windows XP Professional
6.3.1.11	Microsoft Windows XP Professional

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
	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	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

			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	
	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 Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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 Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,	Лек	Аудитория для проведения защиты выпускной квалификационной работы,	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007

	групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория для проведения защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		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 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 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Топливо и смазочные материалы

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

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

Протокол от 22.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №_7__ от _25_ ____02_____2022__г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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 курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	12	12	12	12
Контактная работа Контроль	0,25		0,25	
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18,25	18,25	18,25	18,25
Сам. работа	86	86	86	86
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 18
самостоятельная работа 86
часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:
зачеты 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 I Топлива для МЭС							
1.1	Виды топлива, свойства и горе-ние /Лек/	4	0,5	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/	4	0,5	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/	4	0,5	ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
1.4	Газообразное топливо /Лек/	4	0,5	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/	4	2	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/	4	2	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/	4	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/	4	56	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/	4	0,5	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/	4	0,5	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/	4	1	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/	4	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/	4	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/	4	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
3.2	Тормозные жидкости /Лек/	4	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/	4	10	ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2			
3.4	Зачет /КЗ/	4	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
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	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
6.3.1.4	Microsoft Office 2003

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
	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	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

			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	
	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 Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Основы научных исследований

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Механизация технологических процессов в АПК**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

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

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Механизации технологических процессов в АПК

Протокол от 11.02.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 25.02.2022г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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	Сельскохозяйственные машины
2.1.4	Основы проектирования технических средств
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 курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16,25	16,25	16,25	16,25
Сам. работа	88	88	88	88
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

в том числе:	зачеты 5
аудиторные занятия	16
самостоятельная работа	88
часов на контроль	3,75

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	Выбор направления научных исследований. /Лек/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1			
1.2	Планирование научно-исследовательской работы /Лек/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1			
1.3	Проведение патентных исследований при курсовом проекте и выпускной квалификационной работе /Лаб/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1			
1.4	Универсальная десятичная классификация /Лаб/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1			
1.5	/Ср/	5	44	ОПК-4.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1			
	Раздел 2. Модуль 2							
2.1	Моделирование в научном и техническом творчестве /Лек/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1			
2.2	Экспериментальные исследования и обработка их результатов /Лек/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1			
2.3	Оценка случайных погрешностей в измерениях /Лаб/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1			
2.4	Методы подбора эмпирических формул /Лаб/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1			
2.5	/Ср/	5	44	ОПК-4.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1			
2.6	/КА/	5	0,25	ОПК-4.1 ОПК-5.2				
2.7	/Зачёт/	5	3,75	ОПК-4.1 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	eLearning Server 4G академическая версия		
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8		
6.3.1.3	Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013		
6.3.1.4	Microsoft Windows 7 Professional		
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
2-111	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 Microsoft Windows XP Professional 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., проектор – 1 шт.).	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 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 информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Ресурсосберегающие технологии и оборудование в растениеводстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Механизации технологических процессов в АПК

Протокол от 11.02.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 25.02.2022г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Основная цель в подготовке бакалавра по дисциплине «Ресурсосберегающие технологии и оборудование в
1.2	растениеводстве» состоит в том, чтобы дать обучающимся теоретические и практические знания по технологии и
1.3	механизации производственных процессов в растениеводстве, назначение машин и оборудования, правила их
1.4	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	Сельскохозяйственные машины
2.1.2	Основы теории сельскохозяйственных машин
2.1.3	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.4	Производственная 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	Преддипломная практика
2.2.2	Эксплуатация машинно-тракторного парка
2.2.3	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
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 курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12,25	12,25	12,25	12,25
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 12

самостоятельная работа 92

часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:

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 Ресурсосберегающие технологии обработки почвы и посева сельскохозяйственных культур							
1.1	Современная техника и технологии в сельском хозяйстве. /Лек/	5	2	ПК-3.1	Л1.1Л2.2Л3.1 Э6			
1.2	Устройство, настройка, технологический процесс оборотного плуга Евро Диамант 10 /Лаб/	5	2	ПК-3.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э5			

1.3	Устройство, настройка, технологический процесс дисковой бороны Рабе, комбинированного орудия Смарагд, Цениус /Лаб/	5	2	ПК-3.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э4			
1.4	Устройство, настройка и технологический процесс сеялки Tempo /Лаб/	5	2	ПК-3.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3			
1.5	Современные технологии обработки почвы в сельском хозяйстве зарубежных стран /Ср/	5	32	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/	5	1	ПК-3.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			
2.2	Современные машины для внесения удобрений. Дифференцированное внесение удобрений и СЗР /Лек/	5	1	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/	5	1	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/	5	1	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/	5	30	ПК-3.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э8			
2.6	Методика полевого исследования почв. Ручные почвенные пробоотборники. Портативные почвенные лаборатории. Дифференцированное внесение удобрений и СЗР в режиме on-line фференцированное внесение удобрений и СЗР в режиме off -line. Спутниковый мониторинг техники. Спутниковый учет ТСМ. /Ср/	5	30	ПК-3.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1			

	Раздел 3. Зачет							
3.1	Зачет /КА/	5	0,25	ПК-3.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			

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	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.4	Microsoft Office 2013 стандарт

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
2-404	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Лек	Специализированная мебель	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP Professional 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)	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 Microsoft Windows XP Professional 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)	Лаб	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 Microsoft Windows XP Professional 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»)	Лаб	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 Microsoft Windows XP Professional 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 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
3-312	Помещение для самостоятельной	Ср		Microsoft Office Professional

(читальный зал)	работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду			Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP Professional 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);
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 информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Современные технологии в животноводстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

Программу составил(и):

к.т.н., 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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Механизации технологических процессов в АПК

Протокол от 11.02.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №_7_ от 25 ____02____2022 г.

Председатель МК

В.В. Гончаренко

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 курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12,25	12,25	12,25	12,25
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 92
часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:
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. Современные технологии приготовления кормов							
1.1	Виды гидротермической обработки кормов. Технологические схемы экспандирования кормов /Лек/	5	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1 Э2			
1.2	Варианты консервирования. Плющение и консервирование. Хранение /Лек/	5	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
1.3	Технология и оборудование для фракционирования кормов. Теоретические основы процесса влажного фракционирования кормов /Лек/	5	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
1.4	Смеситель для сыпучих кормов НОЗЗ КТМ, дозатор весовой ДВС-1 /Лаб/	5	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2		1	
1.5	Устройство, технологический процесс работы и регулировки экспандера KAHL /Лаб/	5	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
1.6	Устройство, технологический процесс работы и регулировки упаковщика в рукава Murska /Лаб/	5	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2		1	
1.7	Общее устройство, работа оборудование для фракционирования кормов /Лаб/	5	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 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/	5	46	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 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/	5	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2			
2.2	Подсобные производства в сельском хозяйстве /Лек/	5	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
2.3	Системы водоснабжения Водоподъемные установки /Лек/	5	0,5	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2			
2.4	Общее устройство, работа и правила эксплуатации доильного робота ASTRONAUT /Лаб/	5	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2			
2.5	Устройство, подготовка к работе и правила эксплуатации мобильной доильной установки для доения в ведро MOBIMELK /Лаб/	5	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2		1	
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/	5	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2		1	

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/	5	46	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2			
	Раздел 3. Зачет							
3.1	/КА/	5	0,25	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л2.1			

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	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.	Лабораторный практикум по механизации и технологии животноводства [Электронный ресурс]	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013
Л1.3	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
Л1.4	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	Коваленко, В. П., Фролов, В. Ю.	Механизация животноводства [Электронный ресурс]: учеб. пособие	Краснодар: КубГАУ, 2012

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	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., под ред. И. В. Коношина	Современные технологии машинного доения коров и первичной обработки молока: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013
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	Научная электронная библиотека - http://www.eLIBRARY.ru/ (дата обращения: 07.02.2022)
Э2	Электронно-библиотечная система - http://e.lanbook.com/ (дата обращения: 07.02.2022)

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

6.3.1.1	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.4	Microsoft Office 2013 стандарт

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
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Лек	Специализированная мебель	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP Professional Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

			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	
	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	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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Основы теории сельскохозяйственных машин

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Механизации технологических процессов в АПК

Протокол от 11.02.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №___ от __ _____20__г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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 курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа Контроль	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24,35	24,35	24,35	24,35
Сам. работа	147	147	147	147
Часы на контроль	8,65	8,65	8,65	8,65
Итого	180	180	180	180

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 24
самостоятельная работа 147
часов на контроль 8,65

Виды контроля на курсах:
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. Расчет машин для основной обработки почвы.							
1.1	Основы теории и расчет плугов /Лек/	4	1	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/	4	2	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 пахотного агрегата /Ср/	4	20	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/	4	1	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/	4	2	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/	4	20	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/	4	1	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/	4	2	ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2			
3.3	Расчет рабочих органов свекловичных сеялок /Лаб/	4	1	ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2			
3.4	Расчет рабочих органов пневматической сеялки точного высева /Лаб/	4	1	ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2			

3.5	Расчет вылета маркера. Посев зерновых культур с технологической колеей. /Ср/	4	20	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/	4	1	ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2			
4.2	Расчет центробежного разбрасывателя минеральных удобрений /Лаб/	4	2	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/	4	20	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/	4	1	ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2			
5.2	Обоснование режимов работы мотовила уборочных машин /Лаб/	4	2	ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2			
5.3	Расчет режущих аппаратов уборочных машин /Лек/	4	1	ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2			
5.4	Анализ работы режущего аппарата и обоснование скорости движения жатки /Лаб/	4	2	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/	4	36	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/	4	1	ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2			
6.2	Расчет соломотряса и очистки комбайна /Лек/	4	1	ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2			
6.3	Расчет молотильного аппарата зерноуборочных комбайнов /Лаб/	4	2	ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2			
6.4	Обмолачиваемость и соломистость зерновых культур. Подача убираемой культуры. /Ср/	4	31	ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2			
	Раздел 7. Экзамен							
7.1	Экзамен /КА/	4	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			
6.3.2.1	Юрайт		
6.3.2.2	Лань		

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 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
2-404	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного	Лек	Специализированная мебель	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic

	типа			версия 2007 Microsoft Windows XP Professional 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)	Экзамен	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 Microsoft Windows XP 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 ОБУЧАЮШИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Техническое обслуживание, ремонт и настройка сельскохозяйственной техники

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Механизации технологических процессов в АПК**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Механизации технологических процессов в АПК

Протокол от 11.02.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол № 7 от 25.02.2022г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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 курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа Контроль	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	22	22	22	22
Контактная работа	22,35	22,35	22,35	22,35
Сам. работа	77	77	77	77
Часы на контроль	8,65	8,65	8,65	8,65
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля на курсах:

в том числе:

аудиторные занятия 22 экзамены 4

самостоятельная работа 77

часов на контроль 8,65

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. 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	1	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	1	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	1	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	2	ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4			
1.5	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).	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			
1.7	Самостоятельная работа /Ср/	4	36	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	1	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	1	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	1	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	4	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	4	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	Самостоятельная работа /Ср/	4	41	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
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	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.3	Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.5	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed
6.3.1.6	Microsoft Office 2010 Standard версия 2010
6.3.1.7	Microsoft Office 2003
6.3.1.8	Kaspersky Free
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Группа компаний Кодекс/Техэксперт
6.3.2.2	Лань
6.3.2.3	Юрайт

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)				
Ауд	Назначение	Вид Работ	Оснащение	Программное обеспечение
	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 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа,		Специализированная мебель, демонстрационный стенд стойки Catros в сборе,	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007

	лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебный класс «AMAZONE»)		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 Windows XP 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 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Электронные и интеллектуальные системы управления машин

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

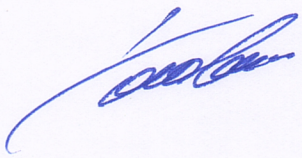
Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

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

Протокол от 11 02 2022 г. № 6

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович



Согласовано на заседании МК, протокол № 7 от 25 02 2022 г.

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 курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,25	14,25	14,25	14,25
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 14

самостоятельная работа 90

часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:

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. Блок управления.							
1.1	Устройство блока управления. /Лек/	5	0,5	ПК-3.1	Л1.1Л2.1Л3.2			
1.2	Устройство блока управления. /Лаб/	5	1	ПК-3.1	Л1.1Л2.1Л3.2			
1.3	Устройство блока управления. /Ср/	5	9	ПК-3.1	Л1.1Л2.1Л3.2			
	Раздел 2. Датчики электронной системы							
2.1	Датчики электронной системы. /Лек/	5	1	ПК-3.1	Л1.1Л2.1Л3.2			
2.2	Датчики электронной системы. /Лаб/	5	1	ПК-3.1	Л1.1Л2.1Л3.2			
2.3	Датчики электронной системы. /Ср/	5	9	ПК-3.1	Л1.1Л2.1Л3.2			
	Раздел 3. Исполнительные механизмы электронной системы.							
3.1	Исполнительные механизмы электронной системы. /Лек/	5	0,5	ПК-3.1	Л1.1Л2.1Л3.2			

3.2	Регулятор холостого хода. /Лаб/	5	1	ПК-3.1	Л1.2Л2.1			
3.3	Соленоиды. /Ср/	5	9	ПК-3.1	Л1.2Л2.1			
	Раздел 4. Электронные системы управления смесеобразованием двигателей.							
4.1	Электронные системы управления смесеобразованием дизелей. /Лек/	5	0,5	ПК-3.1	Л1.1Л2.1Л3.2			
4.2	CRS Common-Rail- системы. /Лаб/	5	1	ПК-3.1	Л1.1Л2.1Л3.2			
4.3	Электронные системы управления смесеобразованием бензиновых двигателей. /Ср/	5	9	ПК-3.1	Л1.2Л2.1			
	Раздел 5. Электронные системы управления снижением токсичности ОГ.							
5.1	Электронные системы управления снижением токсичности ОГ. /Лек/	5	0,5	ПК-3.1	Л1.1Л2.1Л3.2			
5.2	Denoxtronic. /Лаб/	5	1	ПК-3.1	Л1.1Л2.1Л3.2			
5.3	Клапан принудительной вентиляции картера (PCV). Адсорбер. Каталитический нейтрализатор отработавших газов. Сажевый фильтр. /Ср/	5	9	ПК-3.1	Л1.2Л2.1			
	Раздел 6. Антиблокировочная система (ABS).							
6.1	Антиблокировочная система (ABS). /Лек/	5	0,5	ПК-3.1	Л1.3			
6.2	Антиблокировочная система (ABS). /Лаб/	5	1	ПК-3.1	Л1.3Л3.1			
6.3	Тенденции развития электронных систем активной безопасности. Структурная схема электронного блока управления. Рабочий цикл ABS. /Ср/	5	9	ПК-3.1	Л1.3			
	Раздел 7. Антипробуксовочные системы (ASR; TCS).							
7.1	Антипробуксовочные системы (ASR; TCS). /Лек/	5	0,5	ПК-3.1	Л1.3Л3.3			
7.2	Антипробуксовочная система (ASR). /Лаб/	5	1	ПК-3.1	Л1.3Л3.3			
7.3	Работа ASR на различных режимах. Антипробуксовочная система (TCS). /Ср/	5	9	ПК-3.1	Л1.3Л3.3			
	Раздел 8. Системы динамической стабилизации (СДС/ESP; VDS; DSC).							

8.1	Системы динамической стабилизации (СДС/ESP). /Лек/	5	0,5	ПК-3.1	Л1.3Л3.3			
8.2	Система динамической стабилизации (ESP). /Лаб/	5	1	ПК-3.1	Л1.3Л3.3			
8.3	Системы динамической стабилизации (VDS; DSC). Особенности систем ESP грузовых автомобилей. /Ср/	5	9	ПК-3.1	Л1.3Л3.3			
	Раздел 9. Электроника в трансмиссии.							
9.1	Электроника в трансмиссии. /Лек/	5	0,5	ПК-3.1	Л1.3Л3.4			
9.2	Роботизированная коробка передач "DSG". Автоматическая коробка передач (АКПП). Вариатор. /Ср/	5	9	ПК-3.1	Л1.3Л3.4			
	Раздел 10. Обмен данными между электронными системами.							
10.1	Обмен данными между электронными системами. /Лек/	5	1	ПК-3.1	Л1.1Л2.1Л3.2			
10.2	Обмен данными между электронными системами. /Ср/	5	9	ПК-3.1	Л1.1Л2.1Л3.2			
	Раздел 11. Зачет							
11.1	Прием зачета. /КА/	5	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
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	Поливаев О. И., Костиков О. М., Ведринский О. С.	Электронные системы управления автотракторных двигателей	Санкт-Петербург: Лань, 2022

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	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.3	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007
6.3.1.4	Microsoft Windows XP Professional

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)

Назначение	Вид Работ	Оснащение	Программное обеспечение
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	
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	

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 информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	*Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)*	*Уровни освоения компетенции*	*Наименование оценочного средства*	
			Текущий контроль	*Промежуточная аттестация*
ПК-3. Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования.	1. Блок управления. 2. Датчики электронной системы. 3. Исполнительные механизмы электронной системы. 4. Электронные системы управления смесеобразованием двигателей. 5. Электронные системы управления снижением токсичности ОГ. 6. Антиблокировочная система (ABS). 7. Антипробуксовочные системы (ASR; TCS). 8. Системы динамической стабилизации (СДС/ESP; VDS; DSC). 9. Электроника в трансмиссии. 10. Обмен данными между электронными системами.	Пороговый	Написание конспектов, вопросы для самопроверки	Вопросы к зачету
		Повышенный	Тестирование	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов, защита практических работ	

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

Планируемые результаты освоения компетенции	*Уровень освоения*				*Оценочное средство*
	не зачтено	*зачтено*			
	Неудовлетворительно	*Удовлетворительно*	*Хорошо*	*Отлично*	
ПК-3. Способен использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования.					
ПК-3.1 Демонстрирует знания конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования.	Не освоил	Знает технические характеристики, конструктивные особенности и назначение машин.	Знает технические характеристики, конструктивные особенности и назначение машин, механизмов и оборудования.	Владеет навыками выполнения настроек машин, механизмов и оборудования.	Зачет

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

Оценочные средства для проведения текущей аттестации

ТЕСТЫ

1 Виды входных сигналов, поступающих в блок управления.

a. Аналоговые.
b. Широтно-импульсной модуляции.
c. Коммутационные.
d. Цифровые.
e. Импульсные.

2 Виды выходных сигналов.

a. Аналоговые.
b. Широтно-импульсной модуляции.
c. Коммутационные.
d. Цифровые.
e. Импульсные.

3 Датчики расхода воздуха. Роль в процессе управления двигателем.

a. Основной сигнал для расчёта количества впрыскиваемого топлива (времени открытия форсунок).
b. Осуществление фазированного впрыска.
c. Необходим для того, чтобы колебания, передаваемые на двигатель от езды по дороге с неровностями, не воспринимались ошибочно датчиком детонации за пропуски зажигания.
d. Степень обогащения смеси.
e. Корректировка угла опережения зажигания.

4 Датчик детонации. Роль в процессе управления двигателем.

a. Основной сигнал для расчёта количества впрыскиваемого топлива (времени открытия форсунок).
b. Осуществление фазированного впрыска.
c. Необходим для того, чтобы колебания, передаваемые на двигатель от езды по дороге с неровностями, не воспринимались ошибочно датчиком детонации за пропуски зажигания.
d. Степень обогащения смеси.
e. Корректировка угла опережения зажигания.

5 Датчик температуры охлаждающей жидкости. Роль в процессе управления двигателем.

a. Основной сигнал для расчёта количества впрыскиваемого топлива (времени открытия форсунок).
b. Осуществление фазированного впрыска.
c. Необходим для того, чтобы колебания, передаваемые на двигатель от езды по дороге с неровностями, не воспринимались ошибочно датчиком детонации за пропуски зажигания.
d. Степень обогащения смеси.
e. Корректировка угла опережения зажигания.

6 Датчик ускорения. Роль в процессе управления двигателем.

a. Основной сигнал для расчёта количества впрыскиваемого топлива (времени открытия форсунок).
b. Осуществление фазированного впрыска.
c. Необходим для того, чтобы колебания, передаваемые на двигатель от езды по дороге с неровностями, не воспринимались ошибочно датчиком детонации за пропуски зажигания.
d. Степень обогащения смеси.
e. Корректировка угла опережения зажигания.

7 Датчик положения распредвала. Роль в процессе управления двигателем.

a. Основной сигнал для расчёта количества впрыскиваемого топлива (времени открытия форсунок).
b. Осуществление фазированного впрыска.

c. Необходим для того, чтобы колебания, передаваемые на двигатель от езды по дороге с неровностями, не воспринимались ошибочно датчиком детонации за пропуски зажигания.
d. Степень обогащения смеси.
e. Корректировка угла опережения зажигания.

8 Датчик положения дроссельной заслонки. Роль в процессе управления двигателем.

a. Основной сигнал для расчёта количества впрыскиваемого топлива (времени открытия форсунок).
b. Осуществление фазированного впрыска.
c. Необходим для того, чтобы колебания передаваемые на двигатель от езды по дороге с неровностями, не воспринимались ошибочно датчиком детонации за пропуски зажигания.
d. Степень обогащения смеси.
e. Корректировка угла опережения зажигания.

9 Датчик кислорода (лямбда-зонд). Роль в процессе управления двигателем.

a. Основной сигнал для расчёта количества впрыскиваемого топлива (времени открытия форсунок).
b. Осуществление фазированного впрыска.
c. Необходим для того, чтобы колебания передаваемые на двигатель от езды по дороге с неровностями, не воспринимались ошибочно датчиком детонации за пропуски зажигания.
d. Степень обогащения смеси.
e. Корректировка угла опережения зажигания.

10 Клапан продувки абсорбера. Роль в процессе управления двигателем.

a. Снижение температуры горения за счёт подмены части топливо-воздушной смеси отработавшими газами.
b. Стабилизация минимальных оборотов холостого хода.
c. Обогащение смеси за счёт подмешивания топливо-насыщенных паров к топливо-воздушной смеси.
d. Демпфирование воздушного потока при резком открытии и закрытии дроссельной заслонки.
e. Управление цикловым наполнением воздуха на частичных нагрузках.

11 Регулятор холостого хода. Роль в процессе управления двигателем.

a. Снижение температуры горения за счёт подмены части топливо-воздушной смеси отработавшими газами.
b. Стабилизация минимальных оборотов холостого хода.
c. Обогащение смеси за счёт подмешивания топливо-насыщенных паров к топливо-воздушной смеси.
d. Демпфирование воздушного потока при резком открытии и закрытии дроссельной заслонки.
e. Управление цикловым наполнением воздуха на частичных нагрузках.

12 Клапан EGR. Роль в процессе управления двигателем.

a. Снижение температуры горения за счёт подмены части топливо-воздушной смеси отработавшими газами.
b. Стабилизация минимальных оборотов холостого хода.
c. Обогащение смеси за счёт подмешивания топливо-насыщенных паров к топливо-воздушной смеси.
d. Демпфирование воздушного потока при резком открытии и закрытии дроссельной заслонки.
e. Управление цикловым наполнением воздуха на частичных нагрузках.

13 Что такое ABS?

a. Антиблокировочная система.
b. Система автоматической блокировки дифференциала.
c. Система контроля тяги.
d. Противобуксовочная система.
e. Электронная программа стабилизации.
f. Тормозной ассистент.

14 Что такое ASR?

a. Антиблокировочная система.
b. Система автоматической блокировки дифференциала.
c. Система контроля тяги.

d. Противобуксовочная система.
e. Электронная программа стабилизации.
f. Тормозной ассистент.

15 Что такое ESP?

a. Антиблокировочная система.
b. Система автоматической блокировки дифференциала.
c. Система контроля тяги.
d. Противобуксовочная система.
e. Электронная программа стабилизации.
f. Тормозной ассистент.

16 Что такое ASD?

a. Антиблокировочная система.
b. Система автоматической блокировки дифференциала.
c. Система контроля тяги.
d. Противобуксовочная система.
e. Электронная программа стабилизации.
f. Тормозной ассистент.

17 Назначение системы ABS.

a. Сохраняет возможность управления автомобилем в критических ситуациях при торможении.
b. Предназначена для улучшения сцепления ведущих колес с дорогой при различном качестве покрытия.
c. Служит для достижения наиболее оптимального разгона при различном состоянии дорожного покрытия и, при этом, стабилизации автомобиля на дороге.
d. Предназначена для предотвращения пробуксовки ведущих колес в различных режимах движения и стабилизации автомобиля на дороге.
e. Является активной системой безопасности ходовой части для стабилизации автомобиля во время любых дорожных ситуаций.
f. Является активной системой безопасности автомобиля и предназначена для уменьшения тормозного пути при экстренном торможении.

18 Назначение системы BAS.

a. Сохраняет возможность управления автомобилем в критических ситуациях при торможении.
b. Предназначена для улучшения сцепления ведущих колес с дорогой при различном качестве покрытия.
c. Служит для достижения наиболее оптимального разгона при различном состоянии дорожного покрытия и, при этом, стабилизации автомобиля на дороге.
d. Предназначена для предотвращения пробуксовки ведущих колес в различных режимах движения и стабилизации автомобиля на дороге.
e. Является активной системой безопасности ходовой части для стабилизации автомобиля во время любых дорожных ситуаций.
f. Является активной системой безопасности автомобиля и предназначена для уменьшения тормозного пути при экстренном торможении.

19 Назначение системы ESP.

a. Сохраняет возможность управления автомобилем в критических ситуациях при торможении.
b. Предназначена для улучшения сцепления ведущих колес с дорогой при различном качестве покрытия.
c. Служит для достижения наиболее оптимального разгона при различном состоянии дорожного покрытия и, при этом, стабилизации автомобиля на дороге.
d. Предназначена для предотвращения пробуксовки ведущих колес в различных режимах движения и стабилизации автомобиля на дороге.
e. Является активной системой безопасности ходовой части для стабилизации автомобиля во время любых дорожных ситуаций.
f. Является активной системой безопасности автомобиля и предназначена для уменьшения тормозного пути при экстренном торможении.

20 Назначение системы ASR.

a. Сохраняет возможность управления автомобилем в критических ситуациях при торможении.

b. Предназначена для улучшения сцепления ведущих колес с дорогой при различном качестве покрытия.
c. Служит для достижения наиболее оптимального разгона при различном состоянии дорожного покрытия и, при этом, стабилизации автомобиля на дороге.
d. Предназначена для предотвращения пробуксовки ведущих колес в различных режимах движения и стабилизации автомобиля на дороге.
e. Является активной системой безопасности ходовой части для стабилизации автомобиля во время любых дорожных ситуаций.
f. Является активной системой безопасности автомобиля и предназначена для уменьшения тормозного пути при экстренном торможении.

21 Назначение системы ASD.

a. Сохраняет возможность управления автомобилем в критических ситуациях при торможении.
b. Предназначена для улучшения сцепления ведущих колес с дорогой при различном качестве покрытия.
c. Служит для достижения наиболее оптимального разгона при различном состоянии дорожного покрытия и, при этом, стабилизации автомобиля на дороге.
d. Предназначена для предотвращения пробуксовки ведущих колес в различных режимах движения и стабилизации автомобиля на дороге.
e. Является активной системой безопасности ходовой части для стабилизации автомобиля во время любых дорожных ситуаций.
f. Является активной системой безопасности автомобиля и предназначена для уменьшения тормозного пути при экстренном торможении.

22 Назначение системы ETS.

a. Сохраняет возможность управления автомобилем в критических ситуациях при торможении.
b. Предназначена для улучшения сцепления ведущих колес с дорогой при различном качестве покрытия.
c. Служит для достижения наиболее оптимального разгона при различном состоянии дорожного покрытия и, при этом, стабилизации автомобиля на дороге.
d. Предназначена для предотвращения пробуксовки ведущих колес в различных режимах движения и стабилизации автомобиля на дороге.
e. Является активной системой безопасности ходовой части для стабилизации автомобиля во время любых дорожных ситуаций.
f. Является активной системой безопасности автомобиля и предназначена для уменьшения тормозного пути при экстренном торможении.

23 Которое из утверждений относительно насос-форсунки с пьезоэлектрическим клапаном справедливо?

a. Благодаря устранению электромагнитного клапана отпадает необходимость в связи насос-форсунки с блоком управления двигателем. При этом давления впрыска регулируются чисто механически посредством запорного поршня.
b. Быстродействие пьезоэлектрического клапана достаточно велико, чтобы обеспечить посадку и подъем иглы распылителя в конце и в начале каждой фазы впрыска, а именно, при подаче запальных, основной и дополнительных доз топлива.
c. Благодаря уменьшенному диаметру плунжера сократился объем топлива, подвергаемый высоким давлениям. Поэтому данная насос-форсунка пригодна только для дизелей с малым рабочим объемом.
d. Снижение создаваемого насос-форсункой шума достигнуто в результате уменьшения усилий, передаваемых через ее привод и улучшения согласования импульсов давления в ее каналах и полостях.

24 Для чего предназначен клапан в топливном фильтре (система FSI)?

a. Он поддерживает давление топлива в контуре низкого давления на уровне 5 бар.
b. Он открывается при давлении 6,8 бар, предотвращая разрушение деталей топливной системы.
c. Он закрывается при холодном или горячем пуске двигателя, обеспечивая повышение давления топлива до 6,5 бар.

25 Говорят о послойном смесеобразовании в "воздушной оболочке". Что под этим подразумевают? (система FSI)?

a. Топливо впрыскивается в направлении к днищу цилиндра. Вращающийся воздух подхватывает частицы топлива и сносит их к свече зажигания.
b. Впрыскиваемое топливо образует плоский факел, который пронизывает воздушный вихрь и сносится последним к свече зажигания.
c. Впрыскиваемое на такте сжатия в цилиндр топливо испаряется, отбирая тепло от находящейся в нем воздушной массы.

26 Какие преимущества имеет двигатель с непосредственным впрыском бензина?
a. При работе двигателя на бедных смесях дроссельная заслонка открывается на больший угол, благодаря чему при всасывании воздуха создается меньшее сопротивление.
b. При впрыске топлива непосредственно в цилиндры двигателя снижается температура поступившего в них воздуха. Поэтому можно повысить степень сжатия.
c. Двигатель с непосредственным впрыском бензина может работать на смесях с коэффициентом избытка воздуха до трех.

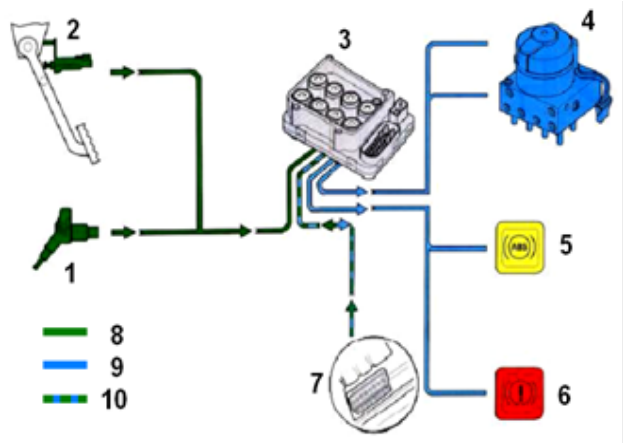
27 На каком такте производится впрыск бензина при послойном смесеобразовании, а также при работе на гомогенных смесях?
a. Во всех случаях впрыск производится на такте впуска.
b. При послойном смесеобразовании впрыск производится на такте впуска, а при работе на гомогенных смесях на такте сжатия.
c. При послойном смесеобразовании впрыск производится на такте сжатия, а при работе на гомогенных смесях на такте впуска.

28 Когда производится регенерация нейтрализатора для его очистки от оксидов азота и от серы?
a. Регенерация производится всегда через равные промежутки времени.
b. Необходимость в проведении специальных циклов регенерации отсутствует, так как при работе на больших нагрузках она осуществляется сама по себе.
c. Она проводится, если датчик оксидов азота подает сигнал о присутствии их определенного количества в отработавших газах.

29 Для чего нужен усилитель экстренного торможения?
a. Он предотвращает блокировку колес при экстренном торможении.
b. Он помогает водителю быстро остановиться в аварийных ситуациях.
c. Он указывает водителю, как сильно следует затормозить.
d. Он обеспечивает максимально возможное действие тормозов при сохранении управляемости автомобилем.

30 Сигналы, каких датчиков используются при оценке условий срабатывания усилителя экстренного торможения?
a. Датчика давления в тормозной системе (от педали тормоза).
b. Датчика частоты вращения двигателя.
c. Датчиков частоты вращения колес.
d. Датчика давления для ABS.
e. Выключателя сигналов торможения.

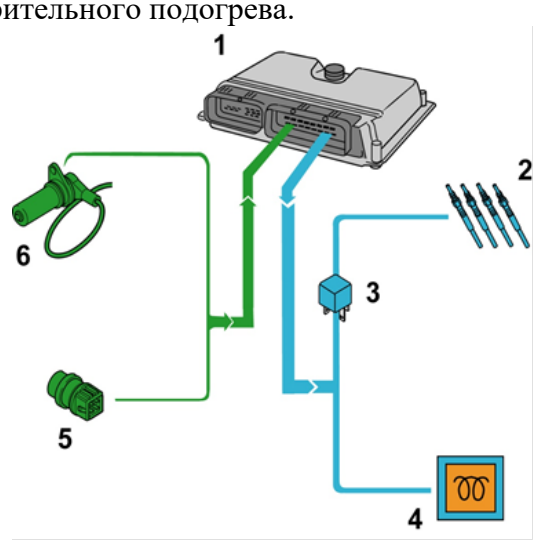
31 Расположите правильно компоненты системы ABS.



a. Гидравлический блок управления.
b. Датчик положения педали тормоза.

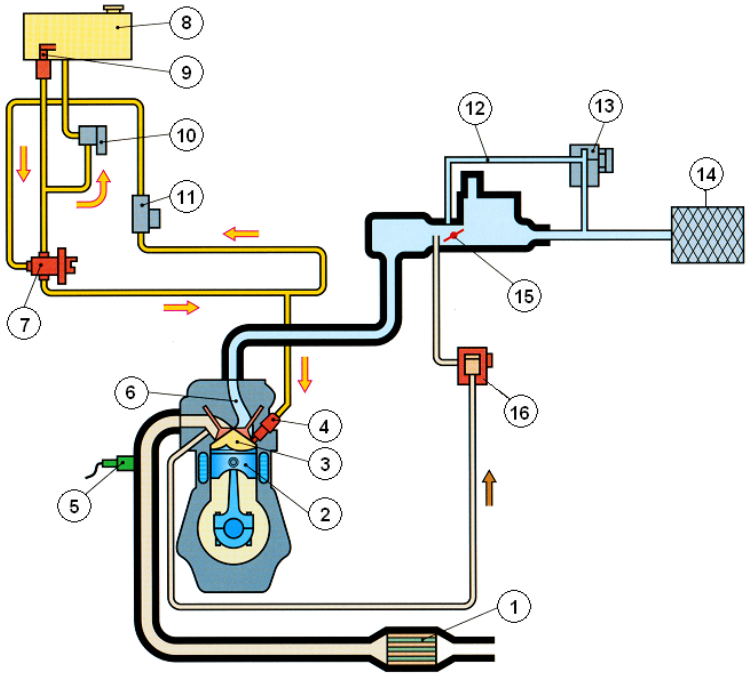
c. Датчик частоты вращения колеса.
d. Диагностический разъем.
e. Лампа контроля исправности ABS.
f. Лампа контроля исправности тормозной системы.
g. Электронный блок управления ABS с электромагнитными катушками.

32 Устройство предварительного подогрева.



a. Блок управления UIS.
b. Датчик температуры охлаждающей жидкости.
c. Датчик частоты вращения/опорной метки.
d. Контроль предварительного накаливания.
e. Реле свечей накаливания.
f. Свечи накаливания.

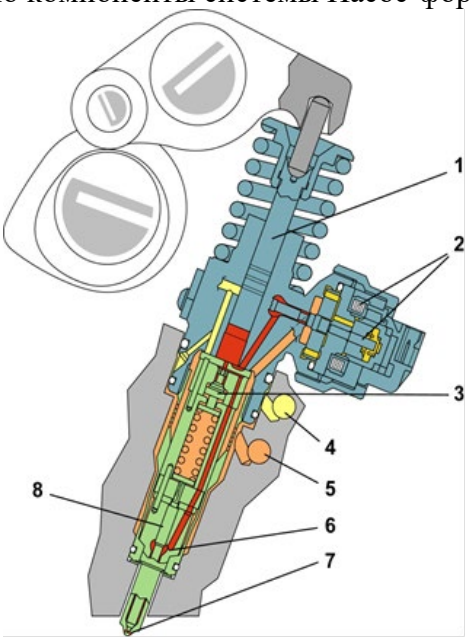
33 Расположите правильно компоненты системы GDI (Система непосредственного впрыска).



a. Байпасный канал.
b. Впускной трубопровод.
c. Дроссельная заслонка.
d. Инжектор непосредственного впрыска.
e. Камера сгорания.
f. Катализатор.
g. Клапан EGR.
h. Клапан подачи дополнительного воздуха.
i. Лямбда-зонд.
j. Насос высокого давления топлива.

k. Регулятор топливоподачи линии высокого давления.
l. Регулятор топливоподачи линии низкого давления.
m. Топливный бак.
n. Топливоподкачивающий насос.
o. Цилиндропоршневая группа деталей мотора.

34 Расположите правильно компоненты системы Насос-форсунка.



a. Давление перед распылителем.
b. Игла распылителя.
c. Обратный слив топлива.
d. Плунжер.
e. Подвод топлива.
f. Распылитель.
g. Управляющий поршень.
h. Электромагнитный клапан с иглой и катушкой.

Критерии оценки (в баллах):
– 24 баллов выставляется студенту, если он выполнил 100% тестовых зданий;
– 22 баллов выставляется студенту, если он выполнил 80% тестовых зданий;
– 19 баллов выставляется студенту, если он выполнил 60% тестовых зданий;
– 16 балла выставляется студенту, если он выполнил 40% тестовых зданий.

Составитель _____ Головин С.И.
(подпись)

«22» февраля 2022 г.

Оценочные средства для проведения текущей аттестации
Вопросы к зачету
по дисциплине «*Электронные и интеллектуальные системы управления машин*»

Модуль 1

1. Виды входных сигналов, поступающих в блок управления.
2. Виды выходных сигналов, поступающих с блока управления.
3. Виды памяти для программ и данных.
4. Датчик давления во впускном трубопроводе. Устройство и принцип действия.
5. Датчик давления окружающей среды. Устройство и принцип действия.
6. Датчик давления с вакуумной полостью со стороны измерительного элемента. Устройство и принцип действия.
7. Датчик давления с отдельной вакуумной камерой. Устройство и принцип действия.
8. Датчик положения педали газа. Устройство и принцип действия.
9. Датчик температуры воздуха. Устройство и принцип действия.
10. Датчик температуры моторного масла. Устройство и принцип действия.
11. Датчик температуры ОГ. Устройство и принцип действия.
12. Датчик температуры охлаждающей жидкости. Устройство и принцип действия.
13. Датчик температуры топлива. Устройство и принцип действия.
14. Датчик частоты вращения / угла поворота. Устройство и принцип действия.
15. Датчики давления масла и топлива. Устройство и принцип действия.
16. Датчики давления топлива системы COMMON RAIL. Устройство и принцип действия.
17. Датчики температуры. Назначение и принцип работы.
18. Дифференциальный стержневой датчик Холла. Устройство и принцип действия.
19. Зачем нужна коррекция по высоте над уровнем моря?
20. Зачем нужно ограничение величины подачи топлива?
21. Зачем нужно отключение цилиндров?
22. Индуктивный датчик частоты вращения коленчатого вала. Устройство и принцип действия.
23. Как осуществляется обмен данными с другими системами?
24. Как осуществляется обработка данных в электронных системах?
25. Как осуществляется передача данных внутри блока управления.
26. Как осуществляется регулирование максимальной частоты вращения?
27. Как осуществляется регулирование момента начала подачи инкрементным сигналом?
28. Как осуществляется регулирование плавности хода / выравнивание величины подачи?
29. Как осуществляется регулирование при помощи датчика хода иглы распылителя форсунки?
30. Как осуществляется регулирование промежуточных значений частоты вращения?
31. Как осуществляется регулирование процесса впрыскивания?
32. Как осуществляется регулирование холостого хода?
33. Как осуществляется управление и регулирование
34. Как работает ограничитель скорости движения?
35. Как работает постоянное ограничение скорости движения?
36. Как работает регулятор скорости движения?
37. Как регулируется пусковая подача?
38. Клапан рециркуляции ОГ. Устройство, принцип действия и назначение.
39. Коммутационные сигналы. Назначение и принцип работы.
40. Микромеханические датчики давления. Устройство и принцип действия.
41. Модуль ASIC. Назначение и принцип работы.
42. Модуль контроля. Назначение и принцип работы.
43. Модуль оперативной памяти или память переменных. Назначение и принцип работы.
44. Модуль памяти EEPROM (E2PROM). Назначение и принцип работы.
45. Модуль памяти EPROM. Назначение и принцип работы.
46. Модуль памяти Flash-EPROM (FEPROM). Назначение и принцип работы.
47. Модуль памяти RAM. Назначение и принцип работы.
48. Модуль памяти ROM. Назначение и принцип работы.
49. Назовите способы регулирования момента начала впрыскивания.
50. Назовите фазы системы Common Rail.
51. Пленарный широкополосный лямбда-зонд LSU4. Устройство и принцип действия.

52. Полудифференциальный датчик с короткозамкнутым кольцом. Устройство и принцип действия.
53. Потенциометрический датчик педали газа. Устройство и принцип действия.
54. Программирование EoL. Назначение и принцип работы.
55. Распределительные ТНВД с электромагнитными клапанами. Устройство и принцип действия.
56. Рециркуляция ОГ. Назначение и применение.
57. Сигналы ШИМ. Назначение и принцип работы.
58. Система Common Rail. Устройство, принцип действия и назначение.
59. Система индивидуального ТНВД. Устройство и принцип действия.
60. Система насос-форсунка. Устройство и принцип действия.
61. Стержневые датчики Холла. Устройство и принцип действия.
62. Термопленочный датчик массового расхода воздуха модели HFM5. Устройство и принцип действия.
63. Устройство блока управления.
64. Фазовые датчики Холла. Устройство и принцип действия.
65. Что такое и как работает активное демпфирование рывков трансмиссии?
66. Что такое микроконтроллер?

Модуль 2

1. ABS назначение и устройство.
2. ASR назначение и устройство.
3. DSC назначение и устройство.
4. ESP назначение и устройство.
5. TCS назначение и устройство.
6. Последовательная передача данных с использованием шины CAN. Назначение и применение.
7. Мультиплексная система. Назначение и применение.
8. Шина CAN. Назначение и применение.
9. Рабочий цикл ABS.
10. Принципиальная схема ABS.
11. Типовая φ (S) диаграмма.
12. Состав, назначение основных элементов ABS.
13. Схема работы одного канала гидравлической ABS.
14. Принцип работы ASR.
15. Схема гидравлического тормозного привода автомобиля с ASR.
16. Работа ASR на различных режимах.
17. Антипробуксовочная система (TCS).
18. Принцип работы ESP.
19. Структурная схема системы ESP.
20. Функциональная схема ESP, состав и расположение компонентов на автомобиле.
21. Системы динамической стабилизации (VDS; DSC).
22. Особенности систем ESP грузовых автомобилей.
23. Виды АКПП.
24. Система «Automotive Products» (AP).
25. Роботизированная коробка передач "DSG".
26. Автоматическая коробка передач (АКПП).
27. Вариатор.

Обучающемуся задается по 2 вопроса из каждого модуля.

Критерии оценки:

«зачтено» выставляется обучающемуся, если он ответил на 3 или 4 вопроса;
«не зачтено» выставляется обучающемуся, если он ответил менее трех вопросов из четырех.

Составитель _____ Головин С.И.
(подпись)

«22» февраля 2022 г.

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

Критерии начисления основных баллов по результатам текущего контроля знаний

Критерии оценки отчета по модулю

Модуль	**Кол-во баллов**	**Кол-во баллов, необходимых для сдачи модуля**
1	0…24	14…24
2	0…24	14…24
Всего	0…48	28…48

Отчет по практической или лабораторной работе оценивается 0…2 балла.

Критерии начисления дополнительных баллов

Критерии оценки письменной самостоятельной работы обобщающего творческого характера

Критерий	Кол-во баллов
Понимание содержания самостоятельной работы, через четкую формулировку целей и ее задач	0…2
Наличие плана выполнения самостоятельной работы	0…2
Наличие теоретических знаний при выполнении самостоятельной работы	0…5
Наличие практических умений при выполнении самостоятельной работы	0…5
Наличие и формулировка выводов	0…2
Грамматика и стилистика письменного отчета по самостоятельной работе	0…2
Оформление отчета	0…2
Всего	0…20

Письменной самостоятельной работой может являться реферат.

Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме, оценивается 0…5 баллов.

Критерии начисления поощрительных баллов

По результатам научно-исследовательской и творческой работы обучающейся максимально может набрать 15 баллов, которые начисляются следующим образом:

- участие в олимпиаде – 3 балла;
- участие в конкурсе – 3 балла;
- выступление на конференции, круглом столе и т.п. – 3 балла;
- публикация статьи – 3 балла;
- выполнение индивидуальных творческих заданий – 3 балла.

После проведения контрольных мероприятий по дисциплинарному модулю, преподавателем выставляется рейтинговая оценка, представляющая собой сумму рейтинговых баллов, полученных обучающимся на текущем и рубежном контроле.

Обучающиеся, набравшие в ходе текущего и рубежного контроля, сдачи СРС в течение семестра от 35 до 54 баллов по дисциплине, обязаны сдавать итоговый контроль.

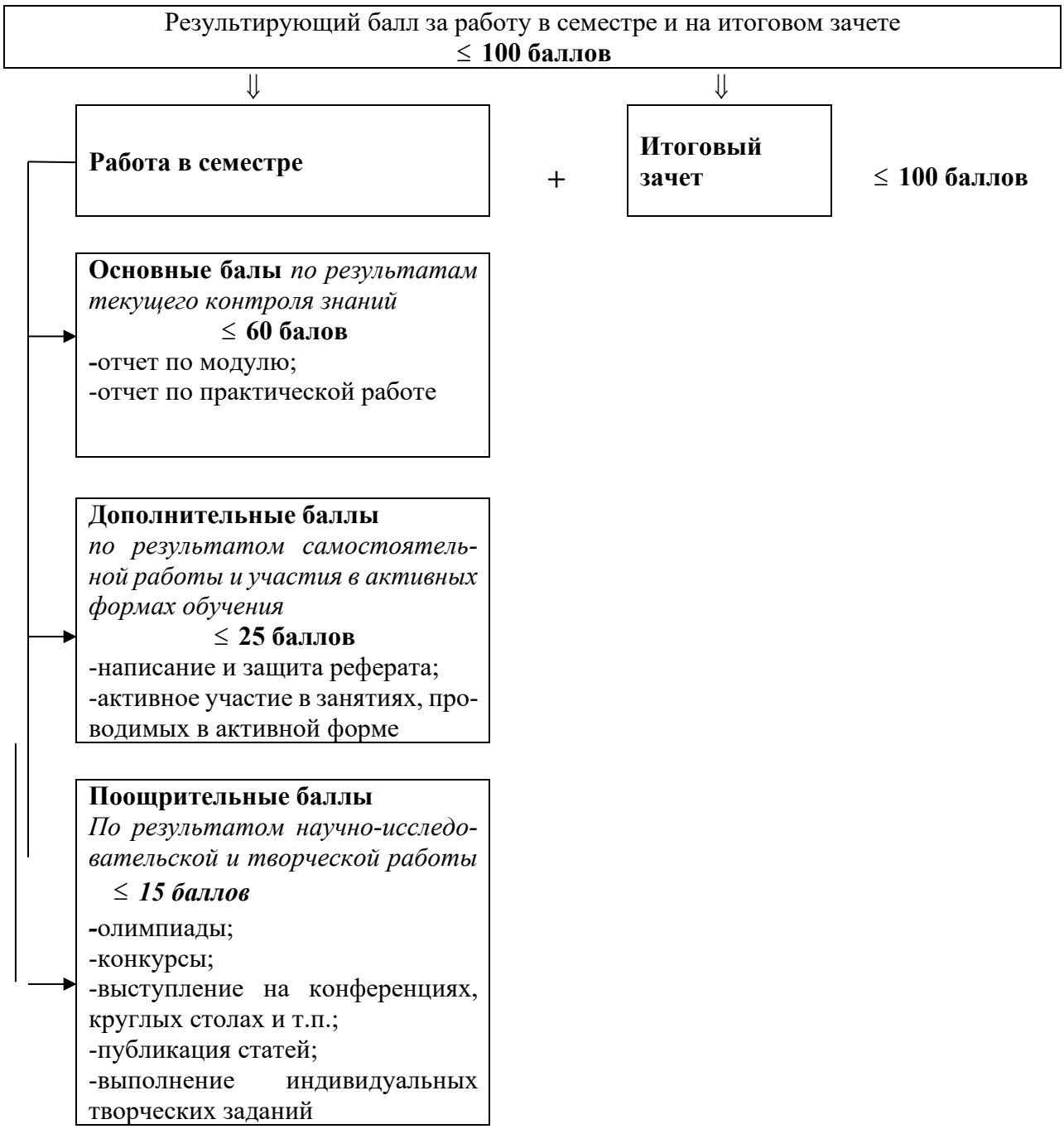
Обучающимся, получившим во время зачетно-экзаменационной сессии неудовлетворительные оценки, предоставляется возможность сдать зачеты во время дополнительной сессии (минисессии) без повышения рейтинговых баллов.

В случае неявки обучающегося на рубежный контроль по уважительной причине (при предоставлении подтверждающих документов), ему разрешается сдать его в сроки до начала следующего рубежного контроля (если это неявка на второй рубежный контроль, тогда до начала итогового контроля).

Таблица пересчета в традиционные оценки

Бальная оценка	0..54	55...69	70…84	85...100
Зачет	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено

Распределение балов в семестре



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Технология ремонта машин

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Надежности и ремонта машин**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

Программу составил(и):
к.т.н., Доц., Семешин А.Л.

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Надежности и ремонта машин

Протокол от 22.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Титов Николай Владимирович

Согласовано на заседании МК, протокол №_7_ от 25 ____02____2022г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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	Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины
2.1.3	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.4	Компьютерное проектирование
2.1.5	Математика
2.1.6	Материаловедение и технология конструкционных материалов
2.1.7	Инженерная графика
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	Основы организации технического сервиса в агропромышленном комплексе
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Проектирование предприятий технического сервиса

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 курсам

Курс	4		5		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	10	10	10	10	20	20
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,35	0,35	0,6	0,6
Итого ауд.	26	26	26	26	52	52
Контактная работа	26,25	26,25	26,35	27,85	52,6	54,1
Сам. работа	114	114	109	107,5	223	221,5
Часы на контроль	3,75	3,75	8,65	8,65	12,4	12,4
Итого	144	144	144	144	288	288

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288

в том числе:

аудиторные занятия 52

самостоятельная работа 223

часов на контроль 12,4

Виды контроля на курсах:

экзамены 5
зачеты 4
курсовые проекты 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. 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/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			

1.2	Задачи очистки при ремонте машин. Виды и характеристики загрязнений. Классификация способов очистки и моющих средств. Методы интенсификации и оптимизации технологического процесса очистки. /Лек/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.3	Дефектация деталей. Способы дефектоскопии деталей. Основные дефекты деталей и классификация способов их восстановления и упрочнения /Лек/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.4	Структурная схема разборки. Общие правила разборки. Сборка машин. Общие правила. /Лек/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.5	Окраска машин после ремонта. Современные технологии окраски, лакокрасочные материалы и их состав. /Лек/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.6	Моющие средства и методы очистки (мастер-класс) /Лаб/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.7	Дефектоскопия деталей (мастер-класс) /Лаб/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.8	Балансировка деталей /Лаб/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			

1.9	Окраска машин /Лаб/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.10	Техническая документация на ремонт. /Ср/	4	11	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.11	Применяемое оборудование. Физико-механические основы моющего действия. Материалы. /Ср/	4	11	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.12	Влияние дефектации на себестоимость и качество ремонта. Способы определения износа. /Ср/	4	11	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.13	Роль комплектования в повышении качества ремонта машин. /Ср/	4	11	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.14	Технологическое оборудование и оснастка. Механизация и автоматизация разборочных работ. /Ср/	4	11	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.15	Механизация и автоматизация сборочных работ. Применяемое оборудование. /Ср/	4	11	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			

1.16	Назначение и область применения статической и динамической балансировок. Применяемое оборудование. /Ср/	4	11	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.17	Удаление старых покрасочных покрытий. Лакокрасочные материалы. /Ср/	4	15	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.18	Назначение и контролируемые параметры при испытании машин. /Ср/	4	11	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.19	Инструмент и приборы для дефектации. /Ср/	4	11	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.20	Зачет /Зачёт/	4	3,75	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
1.21	вапв /КА/	4	0,25	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
	Раздел 2. Восстановление деталей машин.							
2.1	Ручная сварка и наплавка /Лек/	5	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			

2.2	Механизированная и вибродуговая наплавка. /Лек/	5	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.3	Напыление /Лек/	5	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.4	Пайка /Лек/	5	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.5	Электроискровая обработка деталей машин /Лек/	5	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.6	Электролитическое осаждение металла и микродуговое оксидирование /Лек/	5	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.7	Полимерные и синтетические материалы /Лек/	5	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.8	Пластическое деформирование /Лек/	5	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.9	Способы восстановления посадок при ремонте машин (ремонтные р-ры и ДРД) /Лек/	5	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			

2.10	Особенности механической обработки восстановленных деталей /Лек/	5	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.11	Сварка в углекислом газе /Лаб/	5	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.12	Газопламенное напыление порошковыми материалами /Лаб/	5	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.13	Сверхзвуковая электродуговая металлизация (мастер- класс). /Лаб/	5	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.14	Сверхзвуковое газодинамическое напыление (мастер-класс). /Лаб/	5	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.15	Электроискровая обработка /Лаб/	5	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.16	Упрочнение микродуговым оксидированием изделий из алюминиевых сплавов /Лаб/	5	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.17	Руководство курсовыми проектами /РиК/	5	1,5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			

2.18	Контроль /КА/	5	0,35	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.19	Оборудование, материалы для наплавки и сварки. /Ср/	5	11	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.20	Оборудование и материалы для механизированной и вибродуговой наплавки. /Ср/	5	11	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.21	Применяемые при напылении материалы и оборудование. /Ср/	5	11	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.22	Оснастка оборудование и материалы для пайки /Ср/	5	11	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.23	Оборудование и материалы для электроискровой обработки. /Ср/	5	11	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.24	Оснастка оборудование и материалы для микродугового оксидирования и электролитичес кого осаждения /Ср/	5	11	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.25	Оснастка, оборудование и материалы для нанесения полимерных композиций /Ср/	5	11	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			

2.26	Оснастка оборудование и материалы для пластического деформирования /Ср/	5	11	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.27	Применяемые материалы и оборудование для установки ДРД. /Ср/	5	8,5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			
2.28	Инструмент и оборудование для механической обработки /Ср/	5	11	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8			

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	Коломейченко, А. В.	Технологии повышения долговечности деталей машин восстановлением и упрочнением рабочих поверхностей комбинированными методами с применением микродугового оксидирования [Электронный ресурс]: монография	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013
Л1.2	Коломейченко, А. В., Логачев, В. Н.	Технология ремонта машин. Лабораторный практикум. В 2 ч [Электронный ресурс]: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013
Л1.3	Коломейченко, А. В., Логачев, В. Н.	Технология ремонта машин. Лабораторный практикум. В 2 ч [Электронный ресурс]: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013
Л1.4	Коломейченко, А. В., Логачев, В. Н.	Технология ремонта машин. Лабораторный практикум. В 2 ч.: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013
Л1.5	Коломейченко, А. В., Логачев, В. Н.	Технология ремонта машин. Лабораторный практикум. В 2 ч.: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013
Л1.6	Коломейченко, А. В., Кравченко, И. Н.	Техническое обслуживание и ремонт одноцилиндровых четырехтактных двигателей корпорации Briggs & Stratton [Электронный ресурс]: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2014
Л1.7	Коломейченко, А. В., Кравченко, И. Н.	Выпускная квалификационная работа бакалавра: учеб. пособие	Курск: Университетская книга, 2018

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.8	Шиловский В. Н., Питухин А. В., Костюкевич В. М.	Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.9	Шиловский В. Н., Питухин А. В., Костюкевич В. М.	Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.10	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	Митрохин Н. Н., Павлов А. П.	Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств: организация и технологии: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Коломейченко, А. В., Кравченко, И. Н.	Техническое обслуживание и ремонт одноцилиндровых четырехтактных двигателей корпорации Briggs & Stratton: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2014
Л3.2	Коломейченко, А. В., Титов, Н.В.	Технологии восстановления и упрочнения деталей сельскохозяйственной техники микродуговым оксидированием [Электронный ресурс]: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орловского 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	Научная электронная библиотека КиберЛенинка
Э7	Журнал «Агротехника и энергообеспечение»
Э8	Научный журнал молодых ученых.

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

6.3.1.1	Microsoft Office 2013 стандарт
6.3.1.2	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.3	ООО "Лаборатория ММИС"
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

6.3.2.1	Юрайт
6.3.2.2	Лань

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Назначение	Вид Работ	Оснащение	Программное обеспечение
	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 наплавки в среде CO2 MTG/MA-200; установка для наплавки в среде защитных газов (аргонодуговая) модели УДГ-251-1 У3.1;	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

			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.	
	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
	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	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

			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	
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лаб	Специализированная мебель; мультимедийное оборудование переносного типа; переносные учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой; такарно-винторезный станок 1В62Г; токарно-револьверный одношпиндельный ав-томат модели 1В116П-12; зубофрезерный станок модели 5350А; плоскошлифовальный станок модели SPC-20d; инструменты для обработки различных поверхностей (линейки; штангенциркули; микрометры и т д)	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

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 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 практических 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 практическое 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 практических 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 дифференцированного зачета (промежуточная аттестация) при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

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

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

МОДУЛЬ " ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Введение в направление

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

Программу составил(и):

Рабочая программа дисциплины
Введение в направление

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Механизации технологических процессов в АПК

Протокол от 11. 02. 2022 г. № 7

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 25.02.2022г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Сформировать у студентов начальные знания, необходимые для последующей подготовки бакалавра по направлению 35.03.06 Агроинженерия, раскрыть особенности избранной профессии, развить умения и навыки самостоятельной работы с литературой.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.07
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Для освоения дисциплины «Введение в направление» достаточно знаний,
2.1.2	умений и компетенций по гуманитарно-социально-экономическим предметам в
2.1.3	объѐме среднего (полного) общего или среднего профессионального
2.1.4	образования.
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Сельскохозяйственные машины
2.2.2	Ресурсосберегающие технологии и оборудование в растениеводстве
2.2.3	Современные технологии в животноводстве
2.2.4	Ресурсосберегающие технологии и оборудование в растениеводстве
2.2.5	Современные технологии в животноводстве
2.2.6	Эксплуатация машинно-тракторного парка
2.2.7	Машины и оборудование в животноводстве

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
Приемы системного подхода для решения поставленных задач
Производить поиск информации, и проводить ее критический анализ
Обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи
УК-1.2: Проводит критический анализ и обобщает результаты анализа
УК-1.3: Использует системный подход для решения поставленных задач
Методы критического анализа и синтеза информации
Использовать системный подход для решения поставленных задач
Анализа и синтеза информации, для решения поставленных задач

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16,25	16,25	16,25	16,25
Сам. работа	52	52	52	52
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	72	72	72	72

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 16

самостоятельная работа 52

часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:

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 I Технология учебного процесса по направлению подготовки 35.03.06							
1.1	История развития ВУЗа /Лек/	1	2	УК-1.1	Л1.1Л2.1			
1.2	Сведения об образовательной организации ФГБОУ ВО Орловский ГАУ /Лек/	1	2	УК-1.1	Л1.1Л2.1 Э2			
1.3	Документальный фильм "Это моя Россия" /Пр/	1	2	УК-1.2	Л1.1Л2.1 Э1			

1.4	ФГОС ВО и учебный план 35.03.06 Агроинженерия направленность "Технические системы в агробизнесе" /Пр/	1	2	УК-1.1	Л1.1Л2.1 Э3			
1.5	Образовательный портал Орловский ГАУ /Пр/	1	2	УК-1.1	Л1.1Л2.1 Э4			
1.6	Материально-техническое обеспечение направленности "Технические системы в агробизнесе" /Пр/	1	2	УК-1.2	Л1.1Л2.1 Э5			
1.7	/Ср/	1	28	УК-1.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
	Раздел 2. Модуль II Технические системы в агробизнесе							
2.1	Основные понятие и особенности агробизнеса /Лек/	1	1	УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1			
2.2	Основы методики проведения лабораторных работ /Лек/	1	1	УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1			
2.3	Определение твердости и коэффициента объемного смятия почвы /Пр/	1	1	УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1			
2.4	Определение коэффициентов трения скольжения и покоя сельскохозяйственных материалов по различным поверхностям /Пр/	1	1	УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1			
2.5	/Ср/	1	24	УК-1.2 УК-1.3	Л3.1 Э2 Э3 Э4			
	Раздел 3. Зачет							
3.1	Зачет /КА/	1	0,25	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1			

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		Введение в специальность: методические рекомендации	пос. Караваево: КГСХА, 2020
Л1.2	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	Гуляев В. П., Иванов М. С.	Деятельностный подход к подготовке агроинженеров: монография	Санкт-Петербург: Лань, 2022

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Калашникова, Н. В., Булавинцев, Р. А.	Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]: практикум	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2009

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Документальный фильм "Это моя Россия"
Э2	Сведения об образовательной организации ФГБОУ ВО Орловский ГАУ
Э3	ФГОС ВО и учебный план 35.03.06 Агроинженерия направленность "Технические системы в агробизнесе"
Э4	Образовательный портал Орловский ГАУ
Э5	Материально-техническое обеспечение направленности "Технические системы в агробизнесе"

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

6.3.1.1	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.3	ООО "Лаборатория ММИС"
6.3.1.4	Microsoft Windows XP Professional
6.3.1.5	Microsoft Office 2013 стандарт

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
2-204	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория посевных машин)	Пр	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 Microsoft Windows XP Professional 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 Microsoft Windows XP Professional 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	Ср		Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP Professional 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; 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 практических занятий являются:
- развитие логического мышления;
- приобретение навыков анализа полученных результатов;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.
Каждое 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

МОДУЛЬ " ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Тракторы и автомобили

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

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

Протокол от 22.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол № 7 от 25.02.2022 г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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 курсам

Курс	2		3		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6	12	12
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Руководство и консультирование			1	1	1	1
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,35	0,35	0,6	0,6
Итого ауд.	22	22	22	22	44	44
Контактная работа	22,25	22,25	23,35	23,35	45,6	45,6
Сам. работа	82	82	148	148	230	230
Часы на контроль	3,75	3,75	8,65	8,65	12,4	12,4
Итого	108	108	180	180	288	288

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288

в том числе:

аудиторные занятия 44

самостоятельная работа 230

часов на контроль 12,4

Виды контроля на курсах:

экзамены 3
зачеты 2
курсовые работы 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.							
1.1	Назначение трактора и автомобиля. Общее устройство трактора и автомобиля, назначение их основных частей /Лек/	2	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			
1.2	Конструкция трансмиссии тракторов и автомобилей /Лек/	2	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			

1.3	Конструкция ходовой части тракторов и автомобилей /Лек/	2	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			
1.4	Конструкции рулевого управления и тормозной системы тракторов и автомобилей /Лек/	2	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			
1.5	Назначение и устройство электрооборудования тракторов и автомобилей /Лек/	2	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			
1.6	Назначение и устройство рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей /Лек/	2	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			
1.7	Трансмиссии тракторов и автомобилей: сцепления, коробки передач, ведущие мосты, промежуточные соединения /Лаб/	2	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/	2	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/	2	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/	2	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 /КА/	2	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/	2	82	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. Конструкция кривошипно- шатунного механизма. Диаграмма газораспределения. Конструкция газораспределительного механизма. Конструкция систем охлаждения, смазки, питания, пуска, выпуска отработавших газов /Лек/	3	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			
1.14	Тепловой баланс ДВС, смесеобразование /Лек/	3	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			
1.15	Рабочий цикл ДВС /Лаб/	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			
1.16	Кинематический расчет ДВС /Лаб/	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			
1.17	Динамический расчет ДВС /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			
1.18	Тепловой расчет ДВС /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			
1.19	Предмет теории трактора и автомобиля. Эксплуатационные свойства тракторов и автомобилей /Лек/	3	0,5	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	Динамика ведомого и ведущего колес /Лек/	3	0,5	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	Внешние силы, действующие на трактор и автомобиль. Тяговый баланс колесного трактора и автомобиля /Лек/	3	0,5	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	Кинематика и динамика гусеничного движителя /Лек/	3	0,5	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	Тяговая динамика и топливная экономичность трактора. Баланс мощности, тяговый КПД и потенциальная тяговая характеристика трактора /Лек/	3	0,5	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	Тяговый расчет трактора /Лек/	3	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			
1.25	Динамический фактор и динамическая характеристика автомобиля /Лек/	3	0,5	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	Определение устойчивости и геометрических параметров колесной машины /Лаб/	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			
1.27	Определение механических потерь в трансмиссии трактора /Лаб/	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			
1.28	Тяговый расчет трактора /РиК/	3	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			

1.29	/Экзамен/	3	8,65	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			
1.30	Углубленная самостоятельная проработка разделов. Подготовка курсовой работы /Ср/	3	148	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	/КА/	3	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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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
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	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	ООО "Лаборатория ММИС"
6.3.1.3	ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.5	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	Лань
6.3.2.3	Юрайт

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Назначение	Вид Работ	Оснащение	Программное обеспечение
	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-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, 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	
	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
	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 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

МОДУЛЬ " ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Сельскохозяйственные машины

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

Программу составил(и):
к.т.н., зав. кафедрой, Булавинцев Р.А.

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Механизации технологических процессов в АПК

Протокол от 11.02.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 25.02.2022г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Основная цель в подготовке обучающегося по дисциплине «Сельскохозяйственные машины» 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.07
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины
2.1.2	Компьютерное проектирование
2.1.3	Материаловедение и технология конструкционных материалов
2.1.4	Основы производства продукции растениеводства
2.1.5	Инженерная графика
2.1.6	Теоретическая механика
2.1.7	Начертательная геометрия
2.1.8	Введение в направление
2.1.9	Теплотехника
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Ресурсосберегающие технологии и оборудование в растениеводстве
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Основы теории сельскохозяйственных машин
2.2.5	Производственная практика
2.2.6	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.7	Эксплуатация машинно-тракторного парка
2.2.8	Основы научных исследований
2.2.9	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
Имеется минимальный набор навыков сбора исходных данных для проектирования технических средств и технологических процессов
Продемонстрированы базовые навыки сбора исходных данных для проектирования технических средств и технологических процессов
Продемонстрированы знания сбора исходных данных для проектирования технических средств и технологических процессов, проводит сравнительный анализ, обосновывает выбор принятого решения.
ПК-1.2: Демонстрирует знания в области проектирования технических средств и технологических процессов
Проектирует технические средства и технологические процессы с негрубыми ошибками
Проектирует технические средства и технологические процессы с негрубыми ошибками с проведением технологического расчета
Проектирует технические средства и технологические процессы с проведением технологического и конструкторского расчета

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 сельскохозяйственной техники и оборудования, допущено много негрубых ошибок
Уровень знаний конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень знаний конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования в объеме, соответствующем программе подготовки, настраивает сельскохозяйственные машины на заданные условия работы без ошибок
ПК-3.2: Способен расчитывать эксплуатационные показатели сельскохозяйственной техники и оборудования

Продемонстрированы умения расчета эксплуатационных показателей сельскохозяйственной техники с негрубыми ошибками
Продемонстрированы все основные умения расчета эксплуатационных показателей сельскохозяйственной техники, знает их классификацию
Продемонстрированы все основные умения расчета эксплуатационных показателей сельскохозяйственной техники без ошибок, знает их классификацию
ПК-3.3: Способен принимать решение по совершенствованию конструкции сельскохозяйственной техники и оборудованию
Продемонстрирован минимальный уровень при решении задач по усовершенствованию конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования
Продемонстрирован высокий уровень при решении задач по усовершенствованию конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования
Продемонстрирован высокий уровень при решении задач по усовершенствованию конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования с обоснование выбранной конструкции

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8	16	16
Лабораторные	20	20	16	16	36	36
Руководство и консультирование			1,5	1,5	1,5	1,5
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,35	0,35	0,6	0,6
В том числе в форме практ.подготовки	4	4			4	4
Итого ауд.	28	28	24	24	52	52
Контактная работа	28,25	28,25	25,85	25,85	54,1	54,1
Сам. работа	76	76	253,5	253,5	329,5	329,5
Часы на контроль	3,75	3,75	8,65	8,65	12,4	12,4
Итого	108	108	288	288	396	396

Общая трудоемкость **11 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 396

в том числе:

аудиторные занятия 52

самостоятельная работа 329,5

часов на контроль 12,4

Виды контроля на курсах:

экзамены 4
зачеты 3
курсовые проекты 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. Введение. Технологические основы механической обработки почвы							
1.1	История сельскохозяйственных машин. Структура и классификация машин. Потребительские свойства машин. Технологические свойства почвы /Ср/	3	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л2.7Л3.2 Э1 Э2			
	Раздел 2. Машины и орудия для основной обработки почвы							
2.1	Машины и орудия для основной обработки почвы /Лек/	3	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.2 Э1 Э2			
2.2	Устройство, настройка и технологический процесс плуга ПЛН -3-35. /Лаб/	3	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.2 Э1 Э2			
2.3	Устройство и технологический процесс машин для обработки почв подверженных ветровой эрозии. Меры безопасности при работе на машинах для основной обработки почвы. Соотношение между шириной и толщиной пласта. Энергетическая характеристика плугов. Производительность пахотного агрегата. Технология и организация работы пахотных агрегатов. /Ср/	3	26	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.2 Э1 Э2			
	Раздел 3. Машины и орудия для поверхностной обработки почвы							
3.1	Машины и орудия для поверхностной обработки почвы /Лек/	3	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.2 Э1 Э2			
3.2	Устройство, настройка и технологический процесс машин для поверхностной обработки почвы. /Лаб/	3	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.2 Э1 Э2			

3.3	Устройство и технологический процесс машин с активными рабочими органами. Меры безопасности при работе на машинах для поверхностной обработки почвы. Расчет рабочих органов культиватора и подготовка их к работе. Устройство и технологическая настройка комбинированных орудий. Культиваторы для междурядной обработки почвы устройство, настройка, технологический процесс. Построение зубового поля бороны. /Ср/	3	16	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.2 Э1 Э2			
	Раздел 4. Машины для посева сельскохозяйственных культур							
4.1	Машины для посева сельскохозяйственных культур /Лек/	3	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.2 Э1 Э2			
4.2	Устройство, настройка и технологический процесс сеялки СЗ-3,6, D8-40 SUPER /Лаб/	3	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.2 Э1 Э2		4	
4.3	Устройство, настройка и технологический процесс сеялки УПС-8 /Лаб/	3	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.2 Э1 Э2			
4.4	Устройство, настройка и технологический процесс картофелесажалки СКС-4 /Лаб/	3	4	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.2 Э1 Э2			
4.5	Устройство, настройка и технологический процесс сеялки СПУ-6. Устройство, настройка и технологический процесс картофелепосадочных машин. Расчет вылета маркера. Посев зерновых культур с технологической колеей. Основы теории и расчета посевных машин. /Ср/	3	16	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.2 Э1 Э2			
	Раздел 5. Машины для внесения удобрений и защиты растений							
5.1	Машины для внесения удобрений и защиты растений /Лек/	3	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.7 Л2.9Л3.2 Э1 Э2			

5.2	Устройство, настройка и технологический процесс машин для внесения минеральных и органических удобрений Устройство настройка и технологический процесс опрыскивателей, опыливателей, аэрозольных генераторов. Основные типы машин по химической защите растений и технологические схемы их работы. /Ср/	3	16	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.7 Л2.9Л3.2 Э1 Э2			
	Раздел 6. Машины для уборки зерновых культур							
6.1	Машины для уборки зерновых культур /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.3 Э1 Э2			
6.2	Устройство и технологическая настройка жаток зерноуборочного комбайна. /Лаб/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.3 Э1 Э2			
6.3	Устройство и технологическая настройка молотильного аппарата зерноуборочного комбайна /Лаб/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.3 Э1 Э2			
6.4	Общее устройство и технологический процесс очистки, соломотряса зерноуборочного комбайна /Лаб/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.3 Э1 Э2			

6.5	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. Типы измельчителей и техническая настройка. Кинематический режим работы клавишного соломотряса. Сепарация зерна клавишным соломотрясом. Расчет основных параметров очистки зерноуборочного комбайна. Производительность зерноуборочного комбайна. Технологический принцип работы режущих аппаратов: определение хода ножа; кинематика ножа; условие защемления стеблей и скорость резанья. Устройство, настройка и технологический процесс комбайна Акрос. /Ср/	4	53,5	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.3 Э1 Э2			
	Раздел 7. Машины для уборки сахарной свеклы							
7.1	Машины для уборки сахарной свеклы /Лек/	4	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.6Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2			
7.2	Устройство, настройка и технологический процесс свеклоуборочного комбайна Свеклоуборочный комплекс /Ср/	4	40	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.6Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.1 Э1 Э2			
	Раздел 8. Машины для заготовки кормов							
8.1	Машины для заготовки кормов /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.4 Э1 Э2			
8.2	Устройство, настройка и технологический процесс косилок /Лаб/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.4 Э1 Э2			
8.3	Устройство, настройка и технологический процесс пресс-подборщиков /Лаб/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.4 Э1 Э2			

8.4	Устройство, настройка и технологический процесс силосоуборочного комбайна /Лаб/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.4 Э1 Э2			
8.5	Устройство, настройка и технологический процесс комбайна ДОН-680 Типы, назначение и технологический процесс работы косилок /Ср/	4	40	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.9Л3.4 Э1 Э2			
	Раздел 9. Машины для послеуборочной обработки зерна							
9.1	Машины для послеуборочной обработки зерна /Лек/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.7Л3.5 Э1 Э2			
9.2	Устройство, настройка и технологический процесс универсального сепаратора вороха СВУ-60 /Лаб/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.7Л3.5 Э1 Э2			
9.3	Устройство, настройка и технологический процесс МС -4,5 /Лаб/	4	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.7Л3.5 Э1 Э2			
9.4	Сложные зерноочистительные сортировальные машины, устройство, технологический процесс и их настройка. . Подбор решет к зерноочистительным машинам. Устройство и технологический процесс ОВС-25, /Ср/	4	40	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.7Л3.5 Э1 Э2			
	Раздел 10. Машины для послеуборочной сушки зерна							
10.1	Машины для послеуборочной сушки зерна /Лек/	4	1	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.7Л3.5 Э1 Э2			
10.2	Зерновые элеваторы и комплексы для послеуборочной обработки зерна. /Ср/	4	40	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.7Л3.5 Э1 Э2			
	Раздел 11. Курсовой проект							
11.1	Курсовой проект (тема прописывается в задании на КП) /Ср/	4	40	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 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 Э1 Э2			

11.2	Руководство и консультирование курсовым проектом /РиК/	4	1,5	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 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 Э1 Э2			
	Раздел 12. Зачет, экзамен							
12.1	Зачет /КА/	3	0,25	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.9Л3.2 Э1 Э2			
12.2	Экзамен /КА/	4	0,35	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.3 Л3.4 Л3.5 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	Калашникова, Н. В., Булавинцев, Р. А.	Сельскохозяйственные машины: практикум	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2009
Л1.3	Калашникова, Н. В., Булавинцев, Р. А., под ред. Н. В. Калашниковой	Современные технологии и комплексы машин для заготовки кормов. Практикум: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013
Л1.4	Калашникова, Н. В., Булавинцев, Р. А., под ред. Н. В. Калашниковой	Современные зерноуборочные комбайны. Практикум: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.5	Калашникова, Н. В., Булавинцев, Р. А., под ред. Н. В. Калашниковой	Машины для послеуборочной обработки зерна. Практикум: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2018
Л1.6	Булавинцев, Р. А., Волженцев, А. В.	Механизация уборки сахарной свеклы [Электронный ресурс]: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2021
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Максимов И. И.	Практикум по сельскохозяйственным машинам	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л2.2	Валиев А. Р., Зиганшин Б. Г., Мухамадьяров Ф. Ф., Яхин С. М., Халиуллин Д. Т., Файзрахманов И. И.	Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л2.3	Гуляев В. П.	Сельскохозяйственные машины. Краткий курс	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л2.4	Валиев А. Р., Зиганшин Б. Г., Дмитриев А. В., Халиуллин Д. Т., Лукманов Р. Р., Яруллин Ф. Ф.	Машины для посева зерновых культур. Посевные комплексы. Регулировка, настройка и эксплуатация.	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л2.5	Гуляев В. П.	Сельскохозяйственные машины. Краткий курс	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л2.6	Макеева Ю. Н.	Сельскохозяйственные машины – прошлое и настоящее: учебное пособие	Красноярск: КрасГАУ, 2020
Л2.7		Агротехника и энергообеспечение: периодическое издание	Орловский ГАУ, 2022
Л2.8	Труфляк Е. В., Трубилин Е. И.	Современные зерноуборочные комбайны	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л2.9	Капустин, В. П., Глазков, Ю. Е.	Сельскохозяйственные машины: сборник задач и тестовых заданий	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Калашникова, Н. В., Полохин, А. М.	Курсовое и дипломное проектирование по сельскохозяйственным машинам: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2007
Л3.2	Калашникова, Н. В., Булавинцев, Р. А.	Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]: практикум	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2009
Л3.3	Калашникова, Н. В., Булавинцев, Р. А., под ред. Н. В. Калашниковой	Современные зерноуборочные комбайны. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013
Л3.4	Калашникова, Н. В., Булавинцев, Р. А., под ред. Н. В. Калашниковой	Современные технологии и комплексы машин для заготовки кормов. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2013
Л3.5	Калашникова, Н. В., Булавинцев, Р. А.	Машины для послеуборочной обработки зерна. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2017

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы	
Э1	Электронно-библиотечная система Лань
Э2	Национальный цифровой ресурс "Руконт"
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.4	Microsoft Office 2013 стандарт
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
2-404	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Лек	Специализированная мебель	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP Professional 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)	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 Microsoft Windows XP Professional 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)	Лаб	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 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian
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 Microsoft Windows XP Professional 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»)	Лаб	Специализированная мебель, демонстрационный стенд стойки Catros в сборе, демонстрационный стенд сошника Rotec/Rotec+, демонстрационный стенд разбрасывателя ZA-M, демонстрационный стенд	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

			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.	
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
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 Microsoft Windows XP Professional 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

МОДУЛЬ " ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Основы проектирования технических средств

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Механизации технологических процессов в АПК

Протокол от 11.02.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 25.02.2022г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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	Модуль "Проектная деятельность"
2.1.4	Основы производства продукции животноводства
2.1.5	Сельскохозяйственные машины
2.1.6	Теория механизмов и машин
2.1.7	Компьютерное проектирование
2.1.8	Материаловедение и технология конструкционных материалов
2.1.9	Сопротивление материалов
2.1.10	Физика
2.1.11	Введение в направление
2.1.12	Инженерная графика
2.1.13	Начертательная геометрия
2.1.14	Основы производства продукции растениеводства
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	Техническое обслуживание, ремонт и настройка сельскохозяйственной техники
2.2.5	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Диагностика сельскохозяйственных машин
2.2.8	Ресурсосберегающие технологии и оборудование в растениеводстве
2.2.9	Современные технологии в животноводстве

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 курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа Контроль	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	82	82	82	82
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

3 ЗЕТ

Виды контроля на курсах:

в том числе: зачеты 3

аудиторные занятия

самостоятельная работа

часов на контроль

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/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3			
1.2	Изучение методик и основных этапов проектирования /Лаб/	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3			
1.3	Изучение основных правил проектирования функциональных узлов машин /Лаб/	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
1.4	/Ср/	3	40	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			

	Раздел 2. модуль 2							
2.1	Проектирование технологий и технических средств растениеводства /Лек/	3	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/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3			
2.3	Изучение методов и правил проектирования сельскохозяйственных машин и оборудования в растениеводстве /Лаб/	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
2.4	Изучение методов и правил проектирования сельскохозяйственных машин и оборудования в животноводстве /Лаб/	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
2.5	/Ср/	3	42	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3			
2.6	/КА/	3	0,25	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3			
2.7	/Зачёт/	3	3,75	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	Калашникова, Н. В., Полохин, А. М.	Курсовое и дипломное проектирование по сельскохозяйственным машинам: учеб. пособие	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2007
Л1.3	Хромов, В. Н., Зуева, Н. В.	Курсовое проектирование по технологии сельскохозяйственного машиностроения: Учеб.пособие	Орел: Изд-во ОрелГАУ, 2001

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007
6.3.1.3	Microsoft Windows XP Professional

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
2-107	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 Microsoft Windows XP 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
2-404	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Лек	Специализированная мебель	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP 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;
• 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

МОДУЛЬ " ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
Машины и оборудование в животноводстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Механизации технологических процессов в АПК

Протокол от 11.02.2022 г. № 7

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №_7_ от 25 ____02____2022 г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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	Основы теории сельскохозяйственных машин
2.1.2	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.3	Основы проектирования технических средств
2.1.4	Основы производства продукции животноводства
2.1.5	Теоретическая механика
2.1.6	Теория механизмов и машин
2.1.7	Материаловедение и технология конструкционных материалов
2.1.8	Сопротивление материалов
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Современные технологии в животноводстве

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 курсам

Курс	4		5		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6	12	12
Лабораторные	12	12	12	12	24	24
Руководство и консультирование			1	1	1	1
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,35	0,35	0,6	0,6
Итого ауд.	18	18	18	18	36	36
Контактная работа	18,25	18,25	19,35	19,35	37,6	37,6
Сам. работа	122	122	152	152	274	274
Часы на контроль	3,75	3,75	8,65	8,65	12,4	12,4
Итого	144	144	180	180	324	324

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324

в том числе:

аудиторные занятия 36

самостоятельная работа 274

часов на контроль 12,4

Виды контроля на курсах:

экзамены 5
зачеты 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. Механизация технологических процессов							
1.1	Кормление сельскохозяйственных животных /Лек/	4	1	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	Механизация уборки навоза на фермах и комплексах /Лек/	4	1	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	Водоснабжение ферм и комплексов /Лек/	4	1	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	Экспериментальное определение характеристик физико-механических свойств кормов /Лаб/	4	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			
1.5	Транспортер скребковый навозоуборочный ТСН-160А /Лаб/	4	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	Оборудование и сооружения для водоснабжения ферм и комплексов /Лаб/	4	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			
1.7	Комбинированные и кормовые добавки. Воздухо- влаго- и теплообмен животноводческого помещения. Элементы расчета электрокалориферов. /Ср/	4	60	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/	4	1	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	Гранулирование кормов /Лек/	4	1	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	Механизация приготовления кормовых смесей и производства комбикормов /Лек/	4	1	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	Дробилка ударная Н119 /Лаб/	4	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			
2.5	Вальцовая мельница Murska 350 S2, 700 S2 /Лаб/	4	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			

2.6	Пресс-гранулятор ОГМ-0,8 /Лаб/	4	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			
2.7	Классификация молотковых дробилок. Основы расчета и характеристики молотковых дробилок. Способы гранулирования кормов. Классификация пресс – грануляторов. /Ср/	4	62	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/	5	1	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/	5	1	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	Вакуумные системы доильных установок /Лек/	5	1	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	Устройство, правила эксплуатации и экспериментальное исследование доильного аппарата Westfalia Surge /Лаб/	5	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			
3.5	Общее устройство, работа и правила эксплуатации установок для доения коров в молокопровод /Лаб/	5	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			
3.6	Общее устройство, работа, правила эксплуатации вакуумной системы /Лаб/	5	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			
3.7	Физиологические основы и технология машинного доения. Правила эксплуатации установок для доения в ведро. Назначение и классификация вакуумных насосов. Уход за доильным оборудованием. /Ср/	5	60	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/	5	1	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/	5	1	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/	5	1	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	Устройство, правила эксплуатации охладителей молока и экспериментально-теоретическое определение коэффициента теплопередачи /Лаб/	5	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			
4.5	Экспериментальное исследование сепаратора-сливкоотделителя /Лаб/	5	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			
4.6	Устройство, работа, правила эксплуатации и технологический расчет пастеризаторов молока /Лаб/	5	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			
4.7	Электропастеризация молока. Новые методы обработки молока.Особенности электропривода и эксплуатации молочных сепараторов. Производство творога и творожных изделий Производство сметаны. /Ср/	5	62	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/	5	1	ПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Э1 Э2			
5.2	Курсовая работа /Ср/	5	30	ПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2			
	Раздел 6. Зачет, экзамен							
6.1	/КА/	4	0,25	ПК-3.1 ПК-3.2	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2			

6.2	/КА/	5	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	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л1.2	Трухачев В. И., Атанов И. В., Капустин И. В., Грицай Д. И.	Техника и технологии в животноводстве: учебник	Ставрополь: СтГАУ, 2020
Л1.3	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

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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: 07.02.2022)
Э2	Электронно-библиотечная система - http://e.lanbook.com/ (дата обращения: 07.02.2022)

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

6.3.1.1	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.4	Microsoft Office 2013 стандарт

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
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Лек	Специализированная мебель	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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»,	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP Professional Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

			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	
	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	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
	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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru/subject/index/card/switcher/programm/subject_id/1637

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

МОДУЛЬ " ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Эксплуатация машинно-тракторного парка

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

Программу составил(и):
к.т.н., Зав.каф, Севостьянов А.Л.

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 28.02.2022 протокол № 7.

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

Протокол от 22.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №___ от __ _____20__г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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 курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	4	4	4	4
Руководство и консультирование	1,5	1,5	1,5	1,5
Контактная работа Контроль	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	27,85	27,85	27,85	27,85
Сам. работа	143,5	143,5	143,5	143,5
Часы на контроль	8,65	8,65	8,65	8,65
Итого	180	180	180	180

5 ЗЕТ

Виды контроля на курсах:

в том числе:
аудиторные занятия
самостоятельная работа
часов на контроль

экзамены 5
курсовые проекты 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	Теоретические основы технической эксплуатации машин /Лек/	5	0,5	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			
1.2	Системы технического обслуживания и реомнта машин /Лек/	5	1	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/	5	1	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/	5	1	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/	5	1	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/	5	0,5	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			
1.7	Планирование технического обслуживания /Лек/	5	0,5	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			
1.8	Показатели эффективности использования МТП и их анализ /Лек/	5	0,5	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			
1.9	Диагностирование системы питания дизелей /Лаб/	5	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			
1.10	Безразборная проверка технического состояния дизеля /Лаб/	5	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			
1.11	Комплекс диагностических приборов: назначение и применение /Лаб/	5	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/	5	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/	5	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			
1.14	Хранение машин /Лаб/	5	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			
1.15	Расчет состава аграгата /Пр/	5	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			
1.16	Построение графиков технического обслуживания /Пр/	5	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			
1.17	Углубленое изучение материала /Ср/	5	143,5	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			
1.18	Курсовое проектирование: Формирование графика ТО ии состава МТА /РиК/	5	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			
1.19	Экзамен /КА/	5	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	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год
6.3.1.3	ООО "Лаборатория ММИС"
6.3.1.4	ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн
6.3.1.5	Microsoft Windows 10 Pro

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
2-210	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-	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

			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	
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 Microsoft Windows XP Professional 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	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

			«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	
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 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Гидравлические и пневматические системы

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

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

Протокол от 22.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №__7_ от _25_ ____02_____2022__г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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 курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,25	14,25	14,25	14,25
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 90
часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:
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 - Виды гидравлических и пневматических систем (гидро- и пневмомашин							
1.1	Введение. Общие сведения о гидравлических и пневматических системах машинах /Лек/	5	0,5	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
1.2	Общая характеристика гидро- и пневмопривода /Лек/	5	0,5	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
1.3	Гидравлические и пневматические насосы и моторы. /Лек/	5	0,5	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
1.4	Гидравлические и пневматические цилиндры /Лек/	5	0,5	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
1.5	Гидро- и пневмораспределители /Лек/	5	0,5	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
1.6	Гидравлические и пневматические следящие приводы (усилители) /Лек/	5	0,5	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/	5	1	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
1.8	Гидро и пневмоцилиндры и поворотные гидродвигатели /Лаб/	5	1	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
1.9	Гидро и пневмораспределители. Расчет рабочих параметров. /Лаб/	5	1	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
1.10	Изучение теоретического материала /Ср/	5	35	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/	5	1	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
2.2	Вспомогательные устройства гидро- и пневмосистем /Лек/	5	1	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/	5	1	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/	5	1	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/	5	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
2.6	Изучение теоретического материала /Ср/	5	55	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
2.7	Зачет /КА/	5	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
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	eLearning Server 4G академическая версия
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	

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

			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	
	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
	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 ОБУЧАЮШИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Гидравлические машины

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

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 28.02.2022 протокол № 7.

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

Протокол от 22.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №_7__ от _25_ ____02_____2022__г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

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 курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,25	14,25	14,25	14,25
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 90
часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:
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 - Виды гидравлических и пневматических систем (гидро- и пневмомашин							
1.1	Введение. Общие сведения о гидравлических и пневматических системах машинах /Лек/	5	0,5	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
1.2	Общая характеристика гидро- и пневмопривода /Лек/	5	0,5	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
1.3	Гидравлические и пневматические насосы и моторы. /Лек/	5	0,5	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
1.4	Гидравлические и пневматические цилиндры /Лек/	5	0,5	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
1.5	Гидро- и пневмораспределители /Лек/	5	0,5	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
1.6	Гидравлические и пневматические следящие приводы (усилители) /Лек/	5	0,5	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/	5	1	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
1.8	Гидро и пневмоцилиндры и поворотные гидродвигатели /Лаб/	5	1	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
1.9	Гидро и пневмораспределители. Расчет рабочих параметров. /Лаб/	5	1	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
1.10	Изучение теоретического материала /Ср/	5	35	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/	5	1	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
2.2	Вспомогательные устройства гидро- и пневмосистем /Лек/	5	1	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/	5	1	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/	5	1	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/	5	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
2.6	Изучение теоретического материала /Ср/	5	55	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1			
2.7	Зачет /КА/	5	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
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	eLearning Server 4G академическая версия
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	

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

			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	
	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
	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 ОБУЧАЮШИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к учебно-методическим материалам дисциплины в информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Диагностика сельскохозяйственных машин

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Эксплуатации машинно-тракторного парка и тракторы**
Учебный план	z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx Направление 35.03.06 Агроинженерия
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**

Орёл 2022

Программу составил(и):
к.т.н., Доц., Рыжов Юрий Никролаевич

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 28.02.2022 протокол № 7.

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

Протокол от 22.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №_7__ от 25__ _____02_____2022__г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью преподавания дисциплины является изучение обучающимися методов и средств диагностирования в целом сельскохозяйственных машин, а также его агрегатов и систем. Дисциплина является составляющей образовательного процесса обучающихся в изучении автомобиля, его соответствия требованиям ГОСТ. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки, Технического регламента ТС о безопасности самоходных машин.

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	Гидравлика
2.1.2	Основы теории сельскохозяйственных машин
2.1.3	Сельскохозяйственные машины
2.1.4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Технология ремонта машин
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Производственная практика
2.2.4	Экономика и организация производства на предприятиях агропромышленного комплекса

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 курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25		0,25	
В том числе в форме практ.подготовки	4		4	
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,25	14,25	14,25	14,25
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 90
часов на контроль 3,75

Виды контроля на курсах:
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. Изменение технического состояния машин в процессе эксплуатации							
1.1	Изменение состояния машин и оборудования в процессе эксплуатации. Показатели каче-ства машин и оборудования /Лек/	5	0,5	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			
1.2	Прогнозирование технического состояния и ресурса машин. Допустимые отклонения. /Лек/	5	0,5	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			
1.3	Закономерности изменения ресурса агрегатов. Количественные показатели приспособленности МЭС /Лек/	5	0,5	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			
1.4	Параметры технического состояния и их из-менение в процессе эксплуатации. Система контроля технического состояния, организа-ция и технология диагностирования и при проведении технического осмотра транспорт-ных средств /Лек/	5	0,5	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			
1.5	Диагностирование гидросистем трак-торов прибором КИ-5473 ГОСНИТИ /Лаб/	5	2	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			
1.6	Определение токсичности и диагно-стика системы питания на четырехка-нальном газоанализаторе /Лаб/	5	2	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			
1.7	Определение токсичности и диагно-стика системы питания при помощи дымомера /Лек/	5	0,5	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			
1.8	изучение теоретического материала /Ср/	5	20	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			
	Раздел 2. Модуль 2. Техническое диагностирование							

2.1	Техническое диагностирование машин. Сред-ства технического диагностирования /Лек/	5	0,5	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			
2.2	Виды диагностирования. Технология и сред-ства диагностирования мобильных энергети-ческих средств. /Лек/	5	1	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			
2.3	Диагностирование при техническом осмотре. /Лек/	5	1	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			
2.4	Диагностирование тормозных систем прибором Эффект /Лаб/	5	2	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			
2.5	Комплексная проверка технического состояния автомобиля на мощностном стенде. /Лаб/	5	1	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			
2.6	изучение теоретического материла /Ср/	5	20	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			
	Раздел 3. Модуль 3 Диагностика систем МЭС							
3.1	Диагностирование электронных систем управления /Лек/	5	0,5	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			
3.2	Диагностирование двигателей внутреннего сгорания /Лек/	5	0,5	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			
3.3	Диагностирование электронных систем по протоколу /Лаб/	5	1	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			
3.4	Изучени теоретического материала /Ср/	5	50	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			
3.5	Зачет /КЗ/	5	0,25	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1			

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	Ананьин, А. Д., Михлин, В. М.	Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник	М.: Академия, 2015
Л1.2	Курочкин, И. М., Доровских, Д. В.	Производственно-техническая эксплуатация МТП [Электронный ресурс]: учеб. пособие	Тамбов: Изд- во ТГТУ, 2012

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Капустин, В. П., Брусенков, А. В.	Диагностика и техническое обслуживание машин, используемых в АПК: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Новиков, А. Н., Жосан, А. А.	Дифференцированный подход к анализу источников поступления железа в моторное масло	,
Л2.2	Жосан, А. А., Головин, С. И.	Увеличение ресурса дизелей	,

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Жосан, А. А., Головин, С. И.	Транспорт в сельском хозяйстве: метод. указания по выполнению курсовой работы для студентов специальностей: 110301 "Механизация сельского хозяйства", 110304 "Технология обслуживания и ремонта машин в АПК"	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2008

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

6.3.1.1	eLearning Server 4G академическая версия
6.3.1.2	Microsoft Windows Professional 8 версия 8
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	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
	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	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

			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	
	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
	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- 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.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

			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 озна-комиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литерату-ры.
Преподавание дисциплины предусматривает:
• лекции
• Лабораторные работы
• самостоятельную работу,
• консультации преподавателя.
Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с ис-пользованием 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 закончен-ную работу.
Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал может сопровождаться кон-кретными примерами.
Целями проведения лабораторных работ являются:
• установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтвержде-ния 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 про-граммой 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 изу-чение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзаме-ну 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 соответствую-щий 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, хрестоматий-ным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значи-тельной мере 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 иных проблем, явле-ний, 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 бу-дущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе заня-тий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных экономических ситуациях.
• Выполнение домашних заданий.
Для закрепления теоретического материала и получения практических навыков обу-чающиеся выполняют домашние задания. Выполнение домашних заданий призвано обра-тить 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 пись-менных и устных индивидуальных заданий на практических занятиях. Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале се-местра, 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 вопро-сам, 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 утвер-жденным на кафедре графиком.
Консультации могут быть индивидуальными или группо-выми, 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета/директор института (колледжа)
Факультет Агротехники и энергообеспечения

Головин Головин Сергей Иванович

28 февраля 2022 г.

Диагностика и техническое обслуживание оборудования технического сервиса

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план z35.03.06_22_00_ТСвАгробизн.plx
Направление 35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Орёл 2022

Программу составил(и):
к.т.н., Зав.каф, Севостьянов А.Л.

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 28.02.2022 протокол № 7.

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

Протокол от 22.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Севостьянов Александр Леонидович

Согласовано на заседании МК, протокол №___ от __ _____20__г.
Председатель МК
В.В. Гончаренко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у обучающихся системы научных и профессиональных знаний, находить пути повышения качества и эффективности деятельности предприятий по техническому сервису.

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	Технология ремонта машин
2.1.2	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	Преддипломная практика
2.2.2	Производственная 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
ПК-4: Планирует и организовывает техническое обслуживание сельскохозяйственной техники
ПК-4.3: Способен осуществлять техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оборудования

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Контактная работа Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,25	14,25	14,25	14,25
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

в том числе:	зачеты 5
аудиторные занятия	14
самостоятельная работа	90
часов на контроль	3,75

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	Ввведение. Классификация и функциональное назначение оборудования для технического сервиса	5	1	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2			
1.2	Оборудование уборочно-моечное. Подъемно-транспортное оборудование /Лек/	5	1	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2			
1.3	Диагностическое оборудование /Лек/	5	1	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2			
1.4	Приспособления и инструмент для разборки и сборки /Лек/	5	1	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2			
1.5	Оборудование для обслуживания шин и колес /Лек/	5	1	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2			
1.6	Сервисное сопровождение исправного состояния /Лек/	5	1	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2			
1.7	Подбор и расстановка технологического оборудования /Лаб/	5	2	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2			
1.8	Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования /Лаб/	5	2	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2			
1.9	Метрологический контроль /Лаб/	5	1	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2			
1.10	Методы и средства технического диагностирования /Лаб/	5	2	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2			
1.11	Методы диагностирования ходовой части /Лаб/	5	1	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2		4	
1.12	Углубленое изучение материала /Ср/	5	90	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2			
1.13	зачет /КА/	5	0,25	ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1Л2.1 Л2.2			

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	Глазков, Ю. Е., Прохоров, А. В., Хольшев, Н. В.	Типаж и эксплуатация технологического оборудования: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Исаенко В. Д., Исаенко П. В., Исаенко А. В.	Типаж и эксплуатация технологического оборудования (Автомобильный транспорт): учебное пособие	Томск: ТГАСУ, 2021
Л2.2	Поляков П. А., Федотов Е. С., Тагиев Р. С.	Типаж и эксплуатация оборудования предприятий автомобильного транспорта: учебное пособие	Краснодар: КубГТУ, 2021

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	eLearning Server 4G академическая версия
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 10 Pro
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
2-210	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	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

			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-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- 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	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

			дизельных двигателей. Диагностический стенд Bosh-251	
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 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 информационно-образовательной среде университета
http://do3.orelsau.ru