

Документ подписан простой электронной подписью.
 Информация о владельце:
 ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 28.07.2025 12:29:46
 Уникальный программный идентификатор:
 297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Механизация и технология животноводства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Процессов и машин в агроинженерии**

Учебный план **z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx**
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **216**

Виды контроля на курсах:

в том числе:

экзамены **3**

аудиторные занятия **22**

самостоятельная работа **182,7**

контактная работа во время **2,3**

промежуточной аттестации (ИКР)

часов на контроль **9**

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	12	12	12	12
Иная контактная работа	2,3	2,3	2,3	2,3
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	2	2
Итого ауд.	22	22	22	22
Контактная работа	24,3	24,3	24,3	24,3
Сам. работа	182,7	182,7	182,7	182,7
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Трубников Владимир Николаевич _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Процессов и машин в агроинженерии

Протокол от 24.06.2025г. № 12

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент, Трубников Владимир Николаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	формирование у обучающихся знаний, умений и владений по современным технологиям производства продукции животноводства и комплексной механизации производственных процессов в животноводстве для успешного осуществления профессиональной деятельности
Задачи:	- ознакомить обучающихся с существующими и прогрессивными технологиями производства животноводческой продукции, с основами теории рабочих процессов машин и механизмов для комплексной механизации технологических процессов в животноводстве; - дать обучающимся глубокие и всесторонние знания методов обоснования конструктивных и регулировочных параметров механизмов, систем машин и оборудования, методов определения качественных, технологических, энергетических и экономических показателей их работы; - ознакомить обучающихся с основными правилами эксплуатации, технического обслуживания и проектирования технологического оборудования животноводческих ферм и комплексов; - подготовить обучающихся к выполнению функциональных обязанностей по планированию механизированных работ на предприятиях животноводства и по повышению эффективности эксплуатации применяемой техники

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физика
2.1.2	Инженерная экология
2.1.3	Математика
2.1.4	Материаловедение и технология конструкционных материалов
2.1.5	Основы производства продукции животноводства
2.1.6	Сопротивление материалов
2.1.7	Инженерная графика
2.1.8	Теоретическая механика
2.1.9	Безопасность жизнедеятельности
2.1.10	Введение в профессиональную деятельность
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Электротехника и электроника
2.2.2	Автоматика
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Экономика
2.2.5	Эксплуатация машинно-тракторного парка
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Диагностика машин и оборудования
2.2.8	Технология ремонта машин
2.2.9	Электропривод и электрооборудование
2.2.10	Электротехнологии в сельскохозяйственном производстве

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-1: Способен организовывать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации
ПК-1.1: Разрабатывает технологические карты на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
Знать: суть технологий обслуживания и ремонта машин и оборудования в животноводстве Уметь: выполнять технологические расчеты, необходимые для составления технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта животноводческого оборудования Владеть: навыками разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта средств механизации технологических процессов в животноводстве
ПК-2: Способен организовывать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации
ПК-2.2: Разрабатывает операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве
Знать: суть технологий производства и обработки продукции животноводства; зоотехнические требования к средствам механизации в животноводстве Уметь: выполнять технологические расчеты, необходимые для составления технологических карт на выполнение

механизированных операций в животноводстве

Владеть: навыками разработки технологических карт производства конкурентоспособной животноводческой продукции

ПК-3: Способен организовывать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

ПК-3.1: Разрабатывает предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

Знать: состояние и направление развития научно-технического прогресса в области механизации животноводства, высокоэффективные технологии производства и обработки продукции животноводства

Уметь: самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых машин и оборудования, предназначенных для механизации технологических процессов на животноводческих предприятиях

Владеть: навыками монтажа, регулировки и пуска в работу машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов, их эксплуатации, а также технического обслуживания и ремонта

ПК-3.2: Анализирует эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации

Знать: нормативы материальных затрат и показатели экономической эффективности технического обслуживания и эксплуатации. животноводческого оборудования

Уметь: определять нормы расхода материалов, инструментов, топлива, энергии при производстве животноводческой продукции, используя и обслуживая средства механизации технологических процессов

Владеть: методами расчета ресурсных и экономических показателей эффективности применения и технического обслуживания животноводческой техники

ПК-3.3: Оценивает эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

Знать: возможные эффекты и показатели их оценки, получаемые в результате совершенствования технического обслуживания и эксплуатации животноводческой техники

Уметь: давать оценку эффектов от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации технических средств в животноводстве

Владеть: навыками оценки эффектов от реализации мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации животноводческой техники

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Основы технологии производства животноводческой продукции		
1.1	Производственно-технологическая ха-рактеристика животноводческих ферм и комплексов /Лек/	3	2
1.2	Производственно-технологическая ха-рактеристика животноводческих ферм и комплексов /Ср/	3	8
1.3	Гигиена сельскохозяйственных. живот-ных (зоогигиена /Ср/	3	10
1.4	Технологические основы производства продукции животноводства /Ср/	3	10
1.5	Кормопроизводство, корма, их классификация и оценка по питательности /Ср/	3	12
	Раздел 2. Механизация животноводства		
2.1	Механизированные технологические процессы в животноводстве /Лек/	3	2
2.2	Механизированные технологические процессы в животноводстве /Ср/	3	10
2.3	Механизация создания микроклимата /Ср/	3	10
2.4	Механизация водоснабжения ферм и поения животных /Ср/	3	12
2.5	Механизация измельчения кормов резанием /Лаб/	3	2
2.6	Механизация измельчения кормов резанием /Ср/	3	10
2.7	Механизация получения концентрированных кормов /Лаб/	3	2
2.8	Механизация получения концентрированных кормов /Ср/	3	10
2.9	Механизация приготовления кормовых смесей /Ср/	3	12
2.10	Механизация приготовления комбикормов /Ср/	3	12
2.11	Дозирование и дозаторы в животноводстве /Ср/	3	12
2.12	Механизация раздачи кормов /Лек/	3	2
2.13	Механизация раздачи кормов /Лаб/	3	2

2.14	Механизация раздачи кормов /Ср/	3	8
2.15	Механизация удаления , переработки и хранения навоза /Лек/	3	2
2.16	Механизация удаления , переработки и хранения навоза /Лаб/	3	2
2.17	Механизация удаления , переработки и хранения навоза /Ср/	3	8
2.18	Механизация доения сельскохозяйственных животных /Лек/	3	2
2.19	Механизация доения сельскохозяйственных животных /Лаб/	3	2
2.20	Механизация доения сельскохозяйственных животных /Ср/	3	8
2.21	Механизация первичной обработки молока /Лаб/	3	0
2.22	Механизация первичной обработки молока /Ср/	3	12
2.23	Основы эксплуатации технологического оборудования ферм и комплексов /Лаб/	3	2
2.24	Основы эксплуатации технологического оборудования ферм и комплексов /Ср/	3	10
Раздел 3. Проектирование животноводческих объектов			
3.1	Основы технологического проектирования ферм и комплексов /Ср/	3	8,7
3.2	/ИКР/	3	2,3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Завражнов А. И., Ведищев С. М., Бралиев М. К., Китун А. В., Передня В. И., Романюк Н. Н., Бабушкин В. А., Федоренко В. Ф., Под р. а.	Техническое обеспечение животноводства	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/201596
6.1.1.2	Волкова, О. В.	Механизация животноводства: лабораторный практикум: учебное пособие для бакалавриата	Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2019	https://www.iprbookshop.ru/107595.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Патрин П. А., Кондратов А. Ф.	Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства	Новосибирск: НГАУ, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44522
6.1.2.2	Коношин И. В., Волженцев А. В., Звеков А. В.	Лабораторный практикум по механизации и технологии животноводства	Орел: ОрелГАУ, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71374
6.1.2.3	Коношин И. В., Волженцев А. В., Звеков А. В.	Механизация и технология животноводства: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «агроинженерия», 111100.62 – «зоотехния», 280700.62 – «техносферная безопасность», 280102.65 «безопасность технологических процессов	Орел: ОрелГАУ, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71463

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1	Тешев А. Ш., Нам А. К.	Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Механизация и технология животноводства» для студентов направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» очной и заочной форм обучения	Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2016	https://e.lanbook.com/book/137688
6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс].Режим доступа: свободный			
6.2.2	Официальный сайт Администрации Курской области [Электронный ресурс.] – Режим доступа: свободный			
6.2.3	Официальный сайт Национального союза производителей молока [Электронный ресурс]- Режим доступа: свободный			
6.2.4	Каталог: животноводческие комплексы и фермы Сайт Открытое акционерное общество БАШГИПРОАГРОПРОМ [Электронный ресурс] – Режим доступа: свободный			
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства				
6.3.1.1				
6.3.1.2	1.	Windows 7	лицензия	
6.3.1.3	2	Paint.NET	свободное ПО	
6.3.1.4	3	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО	
6.3.1.5	4	Информационно-правовые системы" Гарант" и "Консультант+" обучающихся	свободное ПО, для	
6.3.1.6	5	Microsoft office 2007	лицензия	
6.3.1.7	6	Acrobat Reader DC	свободное ПО	
6.3.1.8	7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия	
6.3.1.9	Специализированное ПО			
6.3.1.10	1	FreeCAD	свободное ПО	
6.3.1.11	2	Windows Hyper-V Server	свободное ПО	
6.3.1.12	3	NotePad++	свободное ПО	
6.3.1.13	4	Microsoft SQL server	лицензия	
6.3.1.14	5	1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях.	лицензия	
6.3.1.15	6	ProjectExpert 7	лицензия	
6.3.1.16	7	HiediSQL	свободное ПО	
6.3.1.17	8	BlueStaks 5(эмуляторАндройд)	свободное ПО	
6.3.1.18	9	OneSolisScouting	свободное ПО	
6.3.1.19	10	DirectFarm	свободное ПО	
6.3.1.20	11	BentleyView	свободное ПО	
6.3.1.21	12	VisualStudio Code	свободное ПО	
6.3.1.22	13	AndroidStudio	свободное ПО	
6.3.1.23	14	PascalABC	свободное ПО	
6.3.1.24				
6.3.1.25				
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.3.2.1	eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru . – Текст : электронный.			
6.3.2.2	Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: https://www.garant.ru . – Текст : электронный.			
6.3.2.3	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/ . – Текст : электронный.			
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/ . – Текст : электронный.			
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: https://book.ru/ . – Текст : электронный.			
6.3.2.6	Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – URL: https://urait.ru . – Текст : электронный.			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий И-124 Основное оборудование: доска, экран, мультимедийный проектор, трибуна, стол-1 шт., стул кож.зам-1 шт., парта-24 шт., стул ученический-48 шт.
-----	---

7.2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-301 Основное оборудование: доска, стол - парта двухместная – 12 шт, стул-1 шт, доильный аппарат «Волга» - 2 шт; манипулятор МДФ (макет) – 1 шт.; дезустановка ЛСД-ЗЛ-2 (макет) – 1 шт.; охладитель ОМ-1(макет) – 1 шт.; рассев РП-3 – 1 шт.; стол раздаточный – 4 шт.; фляги - 2 шт.; доильная установка – 1 шт.; доильная установка АДМ-8А-1 (макет) – 1 шт.; дозатор МТД -4а – 1 шт.
7.3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-118 Основное оборудование: доска, стол - парта двухместная - 7 шт., стол -1 шт., стул -1 шт., дробилка КДУ-2 (макет) – 1 шт., дробилка ДБ-5-1 (макет) – 1 шт., измельчитель Волгарь-5 (макет) – 1 шт., станок вальцовый (макет) – 1 шт.
7.4	Помещение для самостоятельной работы И-224 с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. И-224 Персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения -9, парта-10, стул-30, столы компьютерные-10, статус трибуна -1, переносной мультимедиа-проектор NEC NP50 G – 1, экран настенный с электроприводом-1
7.5	Библиотека Каталогная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы
7.6	Читальный зал библиотеки Рабочие места с ПК – для обучения работе с индексирующими поисковыми системами в Internet. Читальный зал научной библиотеки: стол – 12 шт, стул – 21, компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 12шт. Читальный зал библиотеки ИК: стол – 20 шт, скамейка – 20 шт

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

**9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Навигационные системы для сельскохозяйственной техники

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Процессов и машин в агроинженерии**

Учебный план z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Виды контроля на курсах:

в том числе:

зачеты 3

аудиторные занятия 12

самостоятельная работа 91,9

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12,1	12,1	12,1	12,1
Сам. работа	91,9	91,9	91,9	91,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Ст.преподаватель, Еськов Дмитрий Иванович _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Процессов и машин в агроинженерии

Протокол от 24.06.2025г. № 12

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент, Трубников Владимир Николаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	изучить основные устройства навигационных систем и принцип работы глобальных навигационных спутниковых систем как одного из наиболее эффективных средств современных геодезических измерений и управления, и их применение в сельском хозяйстве
Задачи:	• дать обучающимся теоретические знания ключевых принципов построения и функционирования глобальных спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС; • сформировать у обучающихся навыки определения координат и разностей координат наземных пунктов, факторов, влияющих на точность измерений, и особенностей использования их в сельском хозяйстве; • подготовить обучающихся к практической деятельности по выбранной специальности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Электрооборудование тракторов и автомобилей
2.1.2	Сельскохозяйственные машины
2.1.3	Тракторы и автомобили
2.1.4	Информатика и цифровые технологии
2.1.5	Основы производства продукции растениеводства
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Современные зерноуборочные машины
2.2.2	Эксплуатация машинно-тракторного парка
2.2.3	Диагностика машин и оборудования
2.2.4	Технология ремонта машин

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**ПК-2: Способен организовывать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации****ПК-2.2: Разрабатывает операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве**

Знать: нормы и методы планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

Уметь: определять и обеспечивать работоспособность машин и оборудования

Владеть: методикой технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, с соблюдением норм охраны труда

ПК-3: Способен организовывать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники**ПК-3.1: Разрабатывает предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники**

Знать: параметры и режимы работы сельскохозяйственной техники

Уметь: осуществлять производственный контроль параметров, определять и обеспечивать работоспособность машин и оборудования в наиболее эффективном режиме эксплуатации

Владеть: методикой технического обслуживания и ремонта с/х техники и оборудования, с применением наиболее эффективных средств и технологий

ПК-3.2: Анализирует эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации

Знать: нормы и специфические аспекты производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации с/х техники.

Уметь: эффективно, в заданных условиях, применять методики для осуществления ремонтных работ в предприятии

Владеть: методикой наиболее эффективного применения средств и оборудования применяемого для технического обслуживания и ремонта с/х техники

ПК-3.3: Оценивает эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

Знать: основные и передовые технологии применения обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

Уметь: эффективно внедрять оборудование и технологии по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

Владеть: методикой наиболее эффективного применения средств и оборудования применяемого для технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

ПК-4: Способен использовать сквозные цифровые технологии и искусственный интеллект для решения задач профессиональной деятельности

ПК-4.1: Обоснованно выбирает и применяет современные информационные технологии

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-4.2: Решает прикладные задачи и участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой технологии

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-4.3: Владеет знаниями о критериях и методах структурирования информации с применением цифровых технологий

Знать:
Уметь:
Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. История развития радионавигации		
1.1	История развития радионавигации /Лек/	3	2
1.2	История развития радионавигации /Лаб/	3	0
1.3	История развития радионавигации /Ср/	3	15
	Раздел 2. Основные принципы спутниковой навигации		
2.1	Основные принципы спутниковой навигации /Лек/	3	2
2.2	Основные принципы спутниковой навигации /Лаб/	3	2
2.3	Основные принципы спутниковой навигации /Ср/	3	15
	Раздел 3. Системы глобального позиционирования ГЛОНАСС и GPS NAVSTAR		
3.1	Системы глобального позиционирования ГЛОНАСС и GPS NAVSTAR /Лек/	3	2
3.2	Системы глобального позиционирования ГЛОНАСС и GPS NAVSTAR /Лаб/	3	2
3.3	Системы глобального позиционирования ГЛОНАСС и GPS NAVSTAR /Ср/	3	15
	Раздел 4. Увеличение точности позиционирования		
4.1	Увеличение точности позиционирования /Лек/	3	0
4.2	Увеличение точности позиционирования /Лаб/	3	2
4.3	Увеличение точности позиционирования /Ср/	3	15
	Раздел 5. Геоинформационные системы и технологии		
5.1	Геоинформационные системы и технологии /Лек/	3	0
5.2	Геоинформационные системы и технологии /Лаб/	3	0
5.3	Геоинформационные системы и технологии /Ср/	3	10
	Раздел 6. Применение навигации в автомобильном хозяйстве		
6.1	Применение навигации в автомобильном хозяйстве /Лек/	3	0
6.2	Применение навигации в автомобильном хозяйстве /Лаб/	3	0
6.3	Применение навигации в автомобильном хозяйстве /Ср/	3	10
	Раздел 7. Навигационная система GreenStar		
7.1	Навигационная система GreenStar /Лек/	3	0
7.2	Навигационная система GreenStar /Лаб/	3	0
7.3	Навигационная система GreenStar /Ср/	3	11,9
7.4	/ИКР/	3	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства			
6.3.1.1	1.	Windows 7	лицензия
6.3.1.2	2	Paint.NET	свободное ПО
6.3.1.3	3	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО
6.3.1.4	4	Информационно-правовые системы "Гарант" и "Консультант+" обучающихся	свободное ПО, для
6.3.1.5	5	Microsoft office 2007	лицензия
6.3.1.6	6	Acrobat Reader DC	свободное ПО
6.3.1.7	7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия
6.3.1.8	Специализированное ПО		
6.3.1.9	1	FreeCAD	свободное ПО
6.3.1.10	2	Windows Hyper-V Server	свободное ПО
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
6.3.2.1	eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru . – Текст : электронный.		
6.3.2.2	Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: https://www.garant.ru . – Текст : электронный.		
6.3.2.3	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/ . – Текст : электронный.		
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/ . – Текст : электронный.		
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: https://book.ru/ . – Текст : электронный.		
6.3.2.6	Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – URL: https://urait.ru . – Текст : электронный.		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-129 Основное оборудование: столы- 16шт, стул-33шт., трибуна-1шт., проектор acer X128H-1шт., киноэкран-1шт.
7.2	
7.3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий И-222 Основное оборудование: столы – 24 шт., стулья – 31 шт., доска.
7.4	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.5	
7.6	Помещение для самостоятельной работы И-224 с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии. И-224 Персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения -9, парта-10, стул-30, столы компьютерные-10, статус трибуна -1, переносной мультимедиа-проектор NEC NP50 G – 1, экран настенный с электроприводом-1
7.7	
7.8	Библиотека Каталожная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы
7.9	
7.10	Читальный зал библиотеки Рабочие места с ПК – для обучения работе с индексирующими поисковыми системами в Internet.
7.11	
7.12	Читальный зал научной библиотеки: стол – 12 шт, стул – 21, компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 12шт. Читальный зал библиотеки ИК: стол – 20 шт, скамейка – 20 шт

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ
Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы. В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем

степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Современные зерноуборочные машины
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Процессов и машин в агроинженерии**

Учебный план z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 14

самостоятельная работа 154,7

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 2,3

часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Иная контактная работа	2,3	2,3	2,3	2,3
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	16,3	16,3	16,3	16,3
Сам. работа	154,7	154,7	154,7	154,7
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

Ст. преподаватель, Еськов Дмитрий Иванович _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Процессов и машин в агроинженерии

Протокол от 24.06.2025г. № 12

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент, Трубников Владимир Николаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	дать будущим специалистам знания по устройству, конструкции, теории технологических и рабочих процессов, обоснованию выбора рабочих параметров сельскохозяйственных машин для уборки урожая зерновых культур и настройке машин на конкретные условия работы, а также обучить навыкам анализа, разработки и оценки мер по повышению эффективности эксплуатации и технического обслуживания сельскохозяйственной техники
Задачи:	- дать обучающимся всесторонние знания основ теории и расчета рабочих и технологических процессов средств комплексной механизации уборки урожая сельскохозяйственных культур и методов обоснования оптимальных регулировочных параметров узлов и механизмов машин; - научить практическим приемам расчета оптимальных параметров и их достижения в реальных полевых условиях; - подготовить обучающихся к эксплуатации зерноуборочных машин, контролю качества их работы и устранению выявленных недостатков

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Навигационные системы для сельскохозяйственной техники
2.1.2	Основы научных исследований и патентование
2.1.3	Сельскохозяйственные машины
2.1.4	Материаловедение и технология конструкционных материалов
2.1.5	Безопасность жизнедеятельности
2.1.6	Введение в профессиональную деятельность
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	Технология ремонта машин

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-1: Способен организовывать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации
ПК-1.3: Определяет количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники
Знать: принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки сельскохозяйственных машин для уборки урожая, их достоинства и недостатки; методы испытаний машин для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам Уметь: - обнаруживать и устранять неисправности в работе зерноуборочных машин и агрегатов; - самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых зерноуборочных машин и технологических комплексов; Владеть: - настройками (регулировками) машин на заданные режимы
ПК-2: Способен организовывать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации
ПК-2.1: Проектирует состав машинно-тракторного парка в организации
Знать: особенности механизации зерноуборочных процессов в условиях рыночной экономики Уметь: самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых зерноуборочных машин и технологических комплексов Владеть: оценками и прогнозированием воздействия сельскохозяйственной техники и технологии на окружающую среду; энергетическим анализом сельскохозяйственных технологий
ПК-2.2: Разрабатывает операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве
Знать: руководящие и нормативные документы по использованию машинных технологий, в т.ч. федеральную систему технологий и машин для уборки зерновых культур Уметь: выполнять разработку технологических операций по уборке урожая сельскохозяйственных культур Владеть: энергетическим анализом сельскохозяйственных технологий
ПК-2.3: Обеспечивает машинно-тракторный парк и оборудование эксплуатационными материалами
Знать: особенности механизации зерноуборочных процессов в условиях рыночной

экономики

Уметь: самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых зерноуборочных машин и технологических комплексов

Владеть: настройками (регулировками) машин на заданные режимы

ПК-3: Способен организовывать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

ПК-3.1: Разрабатывает предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

Знать: принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки сельскохозяйственных машин для уборки урожая, их достоинства и недостатки

Уметь: самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых зерноуборочных машин и технологических комплексов

Владеть: расчетом параметров рабочих органов и машин для уборки урожая сельскохозяйственных культур

ПК-3.2: Анализирует эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации

Знать: - передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве

Уметь: - обнаруживать и устранять неисправности в работе зерноуборочных машин и агрегатов

Владеть: - энергетическим анализом сельскохозяйственных технологий;
- настройками (регулировками) машин на заданные режимы

ПК-3.3: Оценивает эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

Знать: - особенности механизации зерноуборочных процессов в условиях рыночной экономики

Уметь: - обнаруживать и устранять неисправности в работе зерноуборочных машин и агрегатов

Владеть: - оценками и прогнозированием воздействия сельскохозяйственной техники и технологии на окружающую среду

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Общее устройство машин		
1.1	Общее устройство машин /Лек/	4	1
1.2	Общее устройство машин /Лаб/	4	0
1.3	Общее устройство машин /Ср/	4	20
	Раздел 2. Машины для уборки зерновых культур		
2.1	Машины для уборки зерновых культур /Лек/	4	1
2.2	Машины для уборки зерновых культур /Лаб/	4	0
2.3	Машины для уборки зерновых культур /Ср/	4	20
	Раздел 3. Инновационные направления в комбайностроении		
3.1	Инновационные направления в комбайностроении /Лек/	4	1
3.2	Инновационные направления в комбайностроении /Лаб/	4	0
3.3	Инновационные направления в комбайностроении /Ср/	4	25
	Раздел 4. Зерноуборочные комбайны отечественного производства		
4.1	Зерноуборочные комбайны отечественного производства /Лек/	4	1
4.2	Зерноуборочные комбайны отечественного производства /Лаб/	4	4
4.3	Зерноуборочные комбайны отечественного производства /Ср/	4	25
	Раздел 5. Зерноуборочные комбайны импортного производства		
5.1	Зерноуборочные комбайны импортного производства /Лек/	4	1
5.2	Зерноуборочные комбайны импортного производства /Лаб/	4	2
5.3	Зерноуборочные комбайны импортного производства /Ср/	4	24,7

	Раздел 6. Навесное оборудование (жатки) зерноуборочных комбайнов		
6.1	Навесное оборудование (жатки) зерноуборочных комбайнов /Лек/	4	1
6.2	Навесное оборудование (жатки) зерноуборочных комбайнов /Лаб/	4	2
6.3	Навесное оборудование (жатки) зерноуборочных комбайнов /Ср/	4	20
	Раздел 7. Причины ухудшения качества работы комбайнов и пути их устранения		
7.1	Причины ухудшения качества работы комбайнов и пути их устранения /Лек/	4	0
7.2	Причины ухудшения качества работы комбайнов и пути их устранения /Лаб/	4	0
7.3	Причины ухудшения качества работы комбайнов и пути их устранения /Ср/	4	20
7.4	/ИКР/	4	2,3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Труфляк Е. В., Трубилин Е. И.	Современные зерноуборочные комбайны: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023	https://e.lanbook.com/book/279869

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Федин М. А., Кухарев О. Н., Сёмов И. Н.	Теоретические исследования ротора очёсывающей жатки	Самара: СамГАУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/116095
6.1.2.2	Тарасенко А. П.	Роторные зерноуборочные комбайны: учебное пособие для спо	Санкт-Петербург: Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/153671
6.1.2.3	Дорохов А. С., Алдошин Н. В., Аксенов А. Г., Сибирёв А. В., Мосяков М. А.	Научно-методологические основы технологического процесса уборки сельскохозяйственных культур: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023	https://e.lanbook.com/book/282368

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

6.3.1.1	1.	Windows 7	лицензия
6.3.1.2	2	Paint.NET	свободное ПО
6.3.1.3	3	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО
6.3.1.4	4	Информационно-правовые системы "Гарант" и "Консультант+" обучающихся	свободное ПО, для
6.3.1.5	5	Microsoft office 2007	лицензия
6.3.1.6	6	Acrobat Reader DC	свободное ПО
6.3.1.7	7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия
6.3.1.8		Специализированное ПО	
6.3.1.9	1	FreeCAD	свободное ПО
6.3.1.10	2	Windows Hyper-V Server	свободное ПО

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru . – Текст : электронный.
6.3.2.2	Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: https://www.garant.ru . – Текст : электронный.
6.3.2.3	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/ . – Текст : электронный.

6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/ . – Текст : электронный.
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: https://book.ru/ . – Текст : электронный.
6.3.2.6	Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – URL: https://urait.ru . – Текст : электронный.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-129 Основное оборудование: столы- 16шт, стул-33шт., трибуна-1шт., проектор acer X128H-1шт., киноэкран-1шт.
7.2	
7.3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий И-127 Основное оборудование: парта- 16шт, стул- 31шт, комбайн РСМ -142 «ACROS 585» - 1шт., жатка РСМ-081.27.7,0м унифицированная – 1шт., Грабли роторные Kolibri ГРН-471-1шт.
7.4	
7.5	Помещение для самостоятельной работы И-224 с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии. И-224 Персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения -9, парта-10, стул-30, столы компьютерные-10, статус трибуна -1, переносной мультимедиа-проектор NEC NP50 G – 1, экран настенный с электроприводом-1
7.6	
7.7	Библиотека Каталогная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы
7.8	
7.9	Читальный зал библиотеки Рабочие места с ПК – для обучения работе с индексирующими поисковыми системами в Internet.
7.10	
7.11	Читальный зал научной библиотеки: стол – 12 шт, стул – 21, компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 12шт. Читальный зал библиотеки ИК: стол – 20 шт, скамейка – 20 шт
7.12	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Сельскохозяйственные машины
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Процессов и машин в агроинженерии**

Учебный план z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **11 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 396

в том числе:

аудиторные занятия 30

самостоятельная работа 346,5

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 2,5

часов на контроль 17

Виды контроля на курсах:

экзамены 4

зачеты 3

зачеты с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	2	2	10	10	12	12
Лабораторные	2	2	16	16	18	18
Иная контактная работа	0,1	0,1	2,4	2,4	2,5	2,5
В том числе в форме практ.подготовки			4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	26	26	30	30
Контактная работа	4,1	4,1	28,4	28,4	32,5	32,5
Сам. работа	63,9	63,9	282,6	282,6	346,5	346,5
Часы на контроль	4	4	13	13	17	17
Итого	72	72	324	324	396	396

Программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Климов Николай Семенович _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Процессов и машин в агроинженерии

Протокол от 24.06.2025г. № 12

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент, Трубников Владимир Николаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	Цель дисциплины «Сельскохозяйственные машины» - формирование у обучающихся знаний, умений и владений по устройству, теории технологических и рабочих процессов, обоснованию выбора рабочих параметров сельскохозяйственных машин и настройке машин на конкретные условия работы, реализующих современные технологии получения продукции растениеводства, необходимых для успешного осуществления профессиональной деятельности.
Задачи:	Задачи: • ознакомить обучающихся с основами теории технологических процессов и расчета рабочих органов сельскохозяйственных машин; • дать обучающимся глубокие и всесторонние знания по конструкции сельскохозяйственных машин, методов обоснования конструктивных и регулировочных параметров узлов и механизмов, практическим приемам расчета оптимальных параметров и их достижения в реальных полевых условиях; • подготовить обучающихся к выполнению функциональных обязанностей по на-стройке машин, контролю качества их работы и устранения выявленных недостатков.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Безопасность жизнедеятельности
2.1.2	Введение в профессиональную деятельность
2.1.3	Начертательная геометрия
2.1.4	Материаловедение и технология конструкционных материалов
2.1.5	Сопротивление материалов
2.1.6	Инженерная графика
2.1.7	Теоретическая механика
2.1.8	Основы производства продукции растениеводства
2.1.9	Математика
2.1.10	Химия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Тракторы и автомобили
2.2.2	Физика
2.2.3	Детали машин и основы конструирования
2.2.4	Теория машин и механизмов
2.2.5	Теплотехника
2.2.6	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.7	Навигационные системы для сельскохозяйственной техники
2.2.8	Современные зерноуборочные машины
2.2.9	Топливо и смазочные материалы
2.2.10	Эксплуатация машинно-тракторного парка

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-1: Способен организовывать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации
ПК-1.3: Определяет количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники
Знать: суть методики определения количества и видов специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники. Уметь: выполнять технологические расчеты, необходимые для определения количества и видов специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники. Владеть: навыками определения количества и видов специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.
ПК-2: Способен организовывать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации
ПК-2.1: Проектирует состав машинно-тракторного парка в организации
Знать: методику проектирования состава машинно-тракторного парка в организации. Уметь: выполнять расчеты по проектированию состава машинно-тракторного парка в организации.

Владеть: навыками проектированию состава машинно-тракторного парка в организации.
ПК-2.2: Разрабатывает операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве
Знать: суть технологий производства продукции растениеводства; агротехнические требования к средствам механизации в растениеводстве. Уметь: выполнять технологические расчеты, необходимые для составления технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве. Владеть: навыками разработки технологических карт производства конкурентоспособной растениеводческой продукции.
ПК-2.3: Обеспечивает машинно-тракторный парк и оборудование эксплуатационными материалами
Знать: нормативы расхода эксплуатационных материалов для машинно-тракторного парка и оборудования. Уметь: выполнять расчеты, необходимые для определения эксплуатационных материалов для машинно-тракторного парка и оборудования. Владеть: навыками определения эксплуатационных материалов для машинно-тракторного парка и оборудования.
ПК-3: Способен организовывать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
ПК-3.1: Разрабатывает предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
Знать: состояние и направление развития научно-технического прогресса в области механизации растениеводства, высокоэффективные технологии производства продукции растениеводства. Уметь: самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых машин и оборудования, предназначенных для механизации технологических процессов растениеводства. Владеть: навыками эксплуатации, регулировки сельскохозяйственной техники, а также технического обслуживания и ремонта.
ПК-3.2: Анализирует эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации
Знать: нормативы материальных затрат и показатели экономической эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации. Уметь: определять нормы расхода материалов, инструментов, топлива, энергии при производстве продукции растениеводства, используя и обслуживая средства механизации технологических процессов. Владеть: методами расчета ресурсных и экономических показателей эффективности применения и технического обслуживания сельскохозяйственной техники.
ПК-3.3: Оценивает эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
Знать: возможные эффекты и показатели их оценки, получаемые в результате совершенствования технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники. Уметь: давать оценку эффектов от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации технических средств в растениеводстве. Владеть: навыками оценки эффектов от реализации мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Машины для основной и глубокой обработки почвы		
1.1	Машины для основной и глубокой обработки почвы /Лек/	3	2
1.2	Машины для основной и глубокой обработки почвы /Лаб/	3	0
1.3	Машины для основной и глубокой обработки почвы /Ср/	3	32
	Раздел 2. Машины для поверхностной (предпосевной) обработки почвы		
2.1	Машины для поверхностной (предпосевной) обработки почвы /Лек/	3	0
2.2	Машины для поверхностной (предпосевной) обработки почвы /Лаб/	3	2
2.3	Машины для поверхностной (предпосевной) обработки почвы /Ср/	3	31,9
2.4	Машины для поверхностной (предпосевной) обработки почвы /ИКР/	3	0,1
	Раздел 3. Машины для внесения удобрений		
3.1	Машины для внесения удобрений /Лек/	4	2
3.2	Машины для внесения удобрений /Лаб/	4	2

3.3	Машины для внесения удобрений /Ср/	4	18
	Раздел 4. Машины для посева и посадки		
4.1	Машины для посева и посадки /Лек/	4	2
4.2	Машины для посева и посадки /Лаб/	4	2
4.3	Машины для посева и посадки /Ср/	4	30
	Раздел 5. Машины для ухода за посевами		
5.1	Машины для ухода за посевами /Лек/	4	0
5.2	Машины для ухода за посевами /Лаб/	4	0
5.3	Машины для ухода за посевами /Ср/	4	18
	Раздел 6. Машины для химической защиты растений		
6.1	Машины для химической защиты растений /Лек/	4	0
6.2	Машины для химической защиты растений /Лаб/	4	2
6.3	Машины для химической защиты растений /Ср/	4	25,9
6.4	Машины для химической защиты растений /ИКР/	4	0,1
	Раздел 7. Машины для заготовки кормов		
7.1	Машины для заготовки кормов /Лек/	4	0
7.2	Машины для заготовки кормов /Лаб/	4	2
7.3	Машины для заготовки кормов /Ср/	4	24
	Раздел 8. Машины для уборки зерновых, зернобобовых, крупяных культур		
8.1	Машины для уборки зерновых, зернобобовых, крупяных культур /Лек/	4	2
8.2	Машины для уборки зерновых, зернобобовых, крупяных культур /Лаб/	4	2
8.3	Машины для уборки зерновых, зернобобовых, крупяных культур /Ср/	4	36
	Раздел 9. Машины для уборки свеклы		
9.1	Машины для уборки свеклы /Лек/	4	2
9.2	Машины для уборки свеклы /Лаб/	4	0
9.3	Машины для уборки свеклы /Ср/	4	24
	Раздел 10. Машины для уборки и послеуборочной обработки картофеля		
10.1	Машины для уборки и послеуборочной обработки картофеля /Лек/	4	0
10.2	Машины для уборки и послеуборочной обработки картофеля /Лаб/	4	2
10.3	Машины для уборки и послеуборочной обработки картофеля /Ср/	4	22
	Раздел 11. Машины для уборки кукурузы на зерно		
11.1	Машины для уборки кукурузы на зерно /Лек/	4	0
11.2	Машины для уборки кукурузы на зерно /Лаб/	4	0
11.3	Машины для уборки кукурузы на зерно /Ср/	4	10
	Раздел 12. Машины для уборки овощных культур		
12.1	Машины для уборки овощных культур /Лек/	4	0
12.2	Машины для уборки овощных культур /Лаб/	4	0
12.3	Машины для уборки овощных культур /Ср/	4	10
	Раздел 13. Машины для уборки прядильных культур		
13.1	Машины для уборки прядильных культур /Лек/	4	0
13.2	Машины для уборки прядильных культур /Лаб/	4	0
13.3	Машины для уборки прядильных культур /Ср/	4	12
	Раздел 14. Зерноочистительные машины		
14.1	Зерноочистительные машины /Лек/	4	2
14.2	Зерноочистительные машины /Лаб/	4	2
14.3	Зерноочистительные машины /Ср/	4	22
	Раздел 15. Машины для сушки зерна		
15.1	Машины для сушки зерна /Лек/	4	0

15.2	Машины для сушки зерна /Лаб/	4	0
15.3	Машины для сушки зерна /Ср/	4	16
	Раздел 16. Поточные линии для послеуборочной обработки зерна и подготовки семян		
16.1	Поточные линии для послеуборочной обработки зерна и подготовки семян /Лек/	4	0
16.2	Поточные линии для послеуборочной обработки зерна и подготовки семян /Лаб/	4	2
16.3	Поточные линии для послеуборочной обработки зерна и подготовки семян /Ср/	4	14,7
16.4	/ИКР/	4	2,3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Цепляев А. Н., Седов А. В., Скрипкин Д. В., Харлашин А. В., Ульянов М. В.	Сельскохозяйственные машины: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017	https://e.lanbook.com/book/107858
6.1.1.2	Алейник С. Н., Рыжков А. В., Казаков К. В., Макаренко А. Н., Мачкарин А. В., Саенко Ю. В., Чехунов О. А., Мартынов Е. А., Путиенко К. Н.	Сельскохозяйственные машины: учебное пособие	Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020	https://e.lanbook.com/book/166509
6.1.1.3	Гуляев В. П.	Сельскохозяйственные машины. Краткий курс	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/184099

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1		Сельскохозяйственные машины: электронный практикум в 2 частях. Часть I: для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия: практикум	Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2019	https://e.lanbook.com/book/143049
6.1.2.2		Сельскохозяйственные машины: электронный практикум в 2 частях. Часть II: для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия: практикум	Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2019	https://e.lanbook.com/book/143050
6.1.2.3	Капустин, В. П., Глазков, Ю. Е.	Сельскохозяйственные машины: сборник задач и тестовых заданий	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012	https://www.iprbookshop.ru/64568.html
6.1.2.4	Ожерельев, В. Н., Никитин, В. В., Кузнецов, В. В.	Сельскохозяйственные машины. Зерноуборочные комбайны: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019	https://www.iprbookshop.ru/83275.html

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1		Сельскохозяйственные машины: методические рекомендации	пос. Караваево: КГСХА, 2020	https://e.lanbook.com/book/171619

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Белгородский завод «Ритм» : сайт.— URL: http://www.zavodritm.ru . — Текст : электронный.
6.2.2	«Гомсельмаш» : сайт.— URL.: http://www.gomselmash.by . — Текст : электронный.
6.2.3	«Воронежсельмаш» : сайт.— URL: http://www.vselmash.ru . — Текст : электронный.
6.2.4	«Миллеровосельмаш» : сайт.— URL: http://www.millerovoselmash.ru . — Текст : электронный.
6.2.5	«Агромаш» : сайт.— URL: http://www.agromh.com . — Текст : электронный.
6.2.6	«Сельхозтехника» : сайт.— URL: http://selhoztehirbit.ru . — Текст : электронный.
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	1. Windows 7 лицензия
6.3.1.2	2 Paint.NET свободное ПО
6.3.1.3	3 Система управления дистанционным обучением Moodle свободное ПО
6.3.1.4	4 Информационно-правовые системы" Гарант" и "Консультант+" свободное ПО,дляобучающихся
6.3.1.5	5 Microsoft office 2007 лицензия
6.3.1.6	6 Acrobat Reader DC свободное ПО
6.3.1.7	7 Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия
6.3.1.8	Специализированное ПО
6.3.1.9	1 FreeCAD свободное ПО
6.3.1.10	2 Windows Hyper-V Server свободное ПО
6.3.1.11	3 NotePad++ свободное ПО
6.3.1.12	4 Microsoft SQL server лицензия
6.3.1.13	5 Компас-3D лицензия
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru . – Текст : электронный.
6.3.2.2	Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: https://www.garant.ru . – Текст : электронный.
6.3.2.3	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/ . – Текст : электронный.
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/ . – Текст : электронный.
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: https://book.ru/ . – Текст : электронный.
6.3.2.6	Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – URL: https://urait.ru . – Текст : электронный.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-127
7.2	1/30 Основное оборудование: парта- 16шт, стул- 31шт, комбайн РСМ -142 «AKROS 585» - 1шт., жатка РСМ-081.27.7,0м унифицированная – 1шт., Грабли роторные Kolidri ГРН-471-1шт.
7.3	
7.4	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-129
7.5	1/32 Основное оборудование: столы- 16шт, стул-33шт., трибуна-1шт., проектор acer X128H-1шт., киноэкран-1шт.
7.6	
7.7	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-130
7.8	1/32 Основное оборудование: парта-16шт. , стул-33шт., стол-1шт., культиватор КРН-5,6(макет)-1шт., малый почвенный канал-1шт., культиватор КПС-4 (макет)-1шт., плуг ПЛН-3-35-1шт.
7.9	
7.10	Помещение для самостоятельной работы И-224 с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии. И-224 2/28 Персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения -9шт, парта-10шт, стул-30шт, столы компьютерные-10шт, статус трибуна -1шт, переносной мультимедиа-проектор NEC NP50 G – 1шт, экран настенный с электроприводом-1шт.
7.11	
7.12	Учебная аудитория для проведения учебных занятий

7.13	ЛК-9 1/56 Загрузчик сеялок ЗС-4Л – 1шт, Опрыскиватель ОП 2000/18М -1шт,Плуг оборотный навесной PERESVET ПОН 4+1 – 1шт,Протравливатель семян ПС-10АМ – 1шт,Разбрасыватель минеральных удобрений РН-1 – 1шт,Сеялка СТП-12 «Ритм-1МТ» СКВС 12-рядная – 1шт,Фреза почвообрабатывающая универсальная ФПУ (макет) – 2,0 – 1шт,Комбайн зерноуборочный TERRION SR 2010 – 1шт,Комбайн КПИ - 2,4шт с кукурузной жаткой (макет) – 1шт,Приспособление УВК-Ф-16 (боченок на КПИ) (макет) – 1шт, Зернометатель ЗМСН-90-21м – 1шт,Столы-30шт, стулья -50шт.
7.14	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

**9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Технология ремонта машин
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Процессов и машин в агроинженерии**

Учебный план z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

Виды контроля на курсах:

в том числе:

экзамены 5

аудиторные занятия 14

самостоятельная работа 154,7

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 2,3

часов на контроль 9

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	10	10	10	10
Иная контактная работа	2,3	2,3	2,3	2,3
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	16,3	16,3	16,3	16,3
Сам. работа	154,7	154,7	154,7	154,7
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

Доцент, Грашков Сергей Александрович _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Процессов и машин в агроинженерии

Протокол от 24.06.2025г. № 12

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент, Трубников Владимир Николаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	- формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков по использованию типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и оборудования.
Задачи:	- научить обучающихся профессиональному подходу к организации и технологии проведения работ по ремонту машин и оборудования, проведению регламентных работ по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту техники, используя современное оборудование и средства для технического обслуживания и ремонта, учитывая организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания и текущего ремонта; - дать обучающимся всесторонние знания о технологических процессах ремонта машин и оборудования; - подготовить обучающихся к самостоятельной работе по ремонту машин и оборудования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Современные зерноуборочные машины
2.1.2	Топливо и смазочные материалы
2.1.3	Электрооборудование тракторов и автомобилей
2.1.4	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.5	Сельскохозяйственные машины
2.1.6	Теория машин и механизмов
2.1.7	Тракторы и автомобили
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	Диагностика машин и оборудования
2.2.3	Эксплуатация машинно-тракторного парка

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-1: Способен организовывать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники в организации
ПК-1.1: Разрабатывает технологические карты на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
Знать: основные принципы заполнения технологических карт, а так же нормы и методы планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Уметь: определять и обеспечивать работоспособность машин и оборудования Владеть: методикой технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, с соблюдением норм технологического процесса.
ПК-1.2: Распределяет операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения
Знать: параметры и режимы работы сельскохозяйственной техники. Уметь: осуществлять производственный контроль параметров, определять и обеспечивать работоспособность машин и оборудования в наиболее эффективном режиме эксплуатации. Владеть: методикой технического обслуживания и ремонта с/х техники и оборудования, с применением наиболее эффективных средств и технологий.
ПК-1.3: Определяет количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники
Знать: нормы и специфические аспекты производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации с/х техники. Уметь: эффективно, в заданных условиях, применять методики для осуществления ремонтных работ в предприятии. Владеть: методикой наиболее эффективного применения средств и оборудования применяемого для технического обслуживания и ремонта с/х техники.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Основные понятия и определение состояния техники		
1.1	/Лек/	5	2

1.2	/Лаб/	5	6
1.3	/Ср/	5	34,7
Раздел 2. Производственный процесс ремонта машин			
2.1	/Лек/	5	2
2.2	/Лаб/	5	2
2.3	/Ср/	5	30
Раздел 3. Способы устранения неисправностей сопряжений, ремонта и восстановления деталей			
3.1	/Лек/	5	0
3.2	/Лаб/	5	2
3.3	/Ср/	5	30
Раздел 4. Технология ремонта автотракторных и комбайновых двигателей			
4.1	/Лек/	5	0
4.2	/Лаб/	5	0
4.3	/Ср/	5	30
Раздел 5. Технология ремонта трансмиссии, ходовой части, гидросистемы, сборки и обкатка машин			
5.1	/Лек/	5	0
5.2	/Лаб/	5	0
5.3	/Ср/	5	30
5.4	/ИКР/	5	2,3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Кузюр В. М.	Текущий ремонт машин и оборудования АПК: курс лекций по дисциплине для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06. «агроинженерия» про-филь «технический сервис в апк»	Брянск: Брянский ГАУ, 2017	https://e.lanbook.com/book/133022
6.1.1.2	Шиловский В. Н., Питухин А. В., Костюкевич В. М.	Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/226478

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Коломейченко А. В., Логачев В. Н., Титов Н. В., Семешин А. Л.	Технология ремонта машин. Лабораторный практикум. В 2 ч. Ч. II: учебное пособие	Орел: ОрелГАУ, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71419
6.1.2.2	Беломестных В. А., Агафонов С. В., Кузьмин А. В.	Технология ремонта машин. Проектирование технологического процесса восстановления деталей	Иркутск: Иркутский ГАУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/143177
6.1.2.3	Курбатов А. Е., Петрюк И. П., Березовский Г. С.	Технология ремонта машин. Часть 2: учебное пособие	пос. Караваево: КГСХА, 2021	https://e.lanbook.com/book/252119

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Ремонт, восстановление, модернизация: журнал : сайт.- URL:– Текст : электронный.
6.2.2	Трактор.ру : портал : сайт.- URL: – Текст : электронный.

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства			
6.3.1.1	1.	Windows 7	лицензия
6.3.1.2	2	Paint.NET	свободное ПО
6.3.1.3	3	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО
6.3.1.4	4	Информационно-правовые системы "Гарант" и "Консультант+" обучающихся	свободное ПО, для
6.3.1.5	5	Microsoft office 2007	лицензия
6.3.1.6	6	Acrobat Reader DC	свободное ПО
6.3.1.7	7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия
6.3.1.8		Специализированное ПО	
6.3.1.9	1	FreeCAD	свободное ПО
6.3.1.10	2	Windows Hyper-V Server	свободное ПО
6.3.1.11	3	NotePad++	свободное ПО
6.3.1.12	4	Microsoft SQL server	лицензия
6.3.1.13	5	1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях.	лицензия
6.3.1.14	6	ProjectExpert 7	лицензия
6.3.1.15	7	HiediSQL	свободное ПО
6.3.1.16	8	BlueStaks 5(эмуляторАндройд)	свободное ПО
6.3.1.17	9	OneSolisScouting	свободное ПО
6.3.1.18	10	DirectFarm	свободное ПО
6.3.1.19	11	BentleyView	свободное ПО
6.3.1.20	12	VisualStudio Code	свободное ПО
6.3.1.21	13	AndroidStudio	свободное ПО
6.3.1.22	14	PascalABC	свободное ПО
6.3.1.23	15	CorelDraw Graphics Suite 2021	лицензия
6.3.1.24	16	Realtime Landscaping Architect 2020	лицензия
6.3.1.25	17	НашсадКристалл 10.0	лицензия
6.3.1.26	18	Компас-3D	лицензия
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
6.3.2.1	eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru . – Текст : электронный.		
6.3.2.2	Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: https://www.garant.ru . – Текст : электронный.		
6.3.2.3	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/ . – Текст : электронный.		
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/ . – Текст : электронный.		
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: https://book.ru/ . – Текст : электронный.		
6.3.2.6	Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – URL: https://urait.ru . – Текст : электронный.		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			
7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий И-124 1/ 48 Основное оборудование: доска, экран, мультимедийный проектор, трибуна, стол-1 шт., стул кож.зам-1 шт., парта-24 шт., стул ученический-48 шт.		
7.2			
7.3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-215 2/20 Основное оборудование: стол – 11шт., лавка – 10шт., стул-2шт., ящик дефектовщика-1шт., комплект головки ОКС-1031-5-1шт., машина для испытания пружин МИП-100-2-1шт., оптическая делительная головка ОДГ-60-1шт., приспособление КН-5372-1шт., комплект гаечных ключей-1шт, стенд для разборки и сборки двигателя-1шт., двигатель-1шт.		
7.4			
7.5	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-216 22/1 Основное оборудование: стол – 11шт., стул – 22шт., стенд для проверки и регулировки ТНВД-2-1шт., стенд для проверки и регулировки масляных насосов НШ-1шт., машина трения Х-4Б-1шт., прибор электроизмерительный УКИ-6000-2-1шт.,		
7.6			

7.7	Помещение для самостоятельной работы И-224 с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. И-224 Персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения -9шт, парта-10шт, стул-30шт, столы компьютерные-10шт, статус трибуна -1шт, переносной мультимедиа-проектор NEC NP50 G – 1шт, экран настенный с электроприводом-1шт.
7.8	
7.9	Читальный зал библиотеки Основное оборудование: персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 12 шт., столы – 12 шт., стулья – 12 шт.
7.10	
7.11	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

**9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

**Электротехнологии в сельскохозяйственном
производстве**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Виды контроля на курсах:

в том числе:

зачеты 5

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 95,9

контактная работа во время

промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	95,9	95,9	95,9	95,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н, Доцент, Коняев Николай Васильевич _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9

Заведующий кафедрой Серебровский Владимир Исаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	формирование у обучающихся системы знаний и практических навыков для решения задач эффективного использования электротехнологического оборудования и электроэнергии в сельскохозяйственном производстве.
Задачи:	- изучить основы проектирования электротехнологического оборудования сельскохозяйственного назначения; -дать всесторонние знания по использованию электротехнологических установок сельскохозяйственного назначения; -изучить, устройство, наладку и режимы работы электротехнологического оборудования и приборов сельскохозяйственного назначения.

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	Электротехника и электроника
2.1.2	Основы производства продукции животноводства
2.1.3	Бережливое производство
2.1.4	Основы производства продукции растениеводства
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Диагностика машин и оборудования
2.2.2	Электропривод и электрооборудование

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-3: Способен организовывать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
ПК-3.1: Разрабатывает предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
Знать: основное энергетическое, электротехническое оборудование и передовой опыт в области эксплуатации машин и установок в АПК Уметь: выбирать оборудование и электротехнология для производственных процессов в АПК Владеть: навыками эффективного применения и эксплуатации энергетического, электротехнологического оборудования в технологических процессах АПК
ПК-3.2: Анализирует эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации
Знать: технологии выполнения работы по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок Уметь: применять предложения по повышению качества эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок Владеть: навыками работ по повышению эффективности при эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок
ПК-3.3: Оценивает эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
Знать: особенности конструкций электротехнологического оборудования для технологических процессов в АПК Уметь: эффективно использовать электротехнологическое оборудование в технологических процессах АПК Владеть: навыками составления мероприятий по эффективной эксплуатации электротехнологического оборудования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. 8 семестр		
1.1	Электротехнология как наука и область техники /Лек/	5	0
1.2	Электротехнология как наука и область техники /Лаб/	5	0
1.3	Электротехнология как наука и область техники /Ср/	5	8
1.4	Физические свойства сельскохозяйственного сырья и продукции /Лек/	5	0
1.5	Физические свойства сельскохозяйственного сырья и продукции /Лаб/	5	0
1.6	Физические свойства сельскохозяйственного сырья и продукции /Ср/	5	10

1.7	Технологические способы использования оптических излучений /Лек/	5	2
1.8	Технологические способы использования оптических излучений /Лаб/	5	2
1.9	Технологические способы использования оптических излучений /Ср/	5	12
1.10	Облучательные установки сельскохозяйственного назначения /Лек/	5	2
1.11	Облучательные установки сельскохозяйственного назначения /Лаб/	5	2
1.12	Облучательные установки сельскохозяйственного назначения /Ср/	5	10
1.13	Электротермическое оборудование сельскохозяйственного назначения /Лек/	5	0
1.14	Электротермическое оборудование сельскохозяйственного назначения /Лаб/	5	0
1.15	Электротермическое оборудование сельскохозяйственного назначения /Ср/	5	14
1.16	Применение электрических полей высокого напряжения /Лек/	5	0
1.17	Применение электрических полей высокого напряжения /Лаб/	5	0
1.18	Применение электрических полей высокого напряжения /Ср/	5	12
1.19	Обработка материалов и продуктов электрическим током /Лек/	5	0
1.20	Обработка материалов и продуктов электрическим током /Лаб/	5	0
1.21	Обработка материалов и продуктов электрическим током /Ср/	5	12
1.22	Характеристика и области использования магнитного поля в сельскохозяйственных технологиях /Лек/	5	0
1.23	Характеристика и области использования магнитного поля в сельскохозяйственных технологиях /Лаб/	5	0
1.24	Характеристика и области использования магнитного поля в сельскохозяйственных технологиях /Ср/	5	10
1.25	Проектирование оборудования и разработка электротехнологических процессов /Лек/	5	0
1.26	Проектирование оборудования и разработка электротехнологических процессов /Лаб/	5	0
1.27	Проектирование оборудования и разработка электротехнологических процессов /Ср/	5	7,9
1.28	/ИКР/	5	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Андреев Л. Н.	Электротехнологии в сельском хозяйстве: учебное пособие	Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019	https://e.lanbook.com/book/131649

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Беззубцева М. М., Волков В. С.	Инновационные электротехнологии в АПК. Электротермия: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 агроинженерия	Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/162635

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1	Рудых А. В.	Электрооборудование. Светотехника и электротехнологии: лабораторный практикум и методические указания	Иркутск: Иркутский ГАУ, 2013	https://e.lanbook.com/book/156820

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
6.2.1	Электронная электротехническая библиотека
6.2.2	Тексты книг по электротехническим дисциплинам
6.2.3	Учебные материалы по Топливо-энергетическому комплексу Электротехнологии в производстве
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	1.Операционная система Windows 7 – лицензия; 2. Растровый графический редактор Paint.NET- свободное ПО; 3. Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ- свободное ПО; 4. Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+”- свободное ПО, для обучающихся; 5. Офисный пакет программ Microsoft Office 2007- лицензия; 6. Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF- свободное ПО; 7. Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского-лицензия.
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru . – Текст : электронный.
6.3.2.2	Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: https://www.garant.ru . – Текст : электронный.
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/ . – Текст : электронный.
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: https://book.ru/ . – Текст : электронный.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1	1.Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-327 1/22 Основное оборудование: доска магнитно-меловая 3х секционная 013/1529-1 шт., стол письменный 1990 -11 шт., стул ученический 550-11 шт., стол 2-х тумбовый-1 шт., стул стандарт ткань серая – 1 шт., стенд-42 «Исследование работы натриевых ламп высокого давления типа ДНАТ» - 1 шт., стенд-43 «Исследование устройств управления осветительными системами» - 1 шт., тенд-44 «Линейные люминесцентные светильники» - 1 шт., люксметр Ю-116 – 1 шт., светильник ЛПО-01-2х18 – 1 шт., светильник ЛПО-46-2х36 – 1 шт.
7.2	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.3	2.Учебная аудитория для проведения учебных занятий И-303 1/24 Основное оборудование: доска классная – 1 шт., стол – парта со стульями – 8 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол 180 -3 шт., стол ученический 2-х местный -2 шт., трибуна – 1 шт., шкаф металлический – 1 шт., водонагреватель ЭПЗ-100 – 1 шт., инкубатор «Надежда» - 1 шт., сварочный аппарат Praktika NM-300 – 1 шт., световой прибор PAR-36 (black, chrom) – 1 шт., световой эффект ACME MH-257 TWO BALLS – 1 шт., световой эффект ACME MH-830 LIGHT SPLASH – 1 шт., прибор измерительный «ТКА-ПКМ» (Люксметр+пульсметр+яркометр) – 1 шт., люксметр+УФ+Радиометр «ТКА-ПКМ-№06» - 1 шт., пирометр C-20.4 -1 шт., люксметр Ю-117 – 1 шт., люксметр Ю-116 – 1 шт., тепловизор RGK TL-80 – 1 шт., счетчик электрической энергии СА4У-И672М – 1 шт., счетчик электрической энергии CP4У-И673М – 1 шт., счетчик трехфазный четырехпроводный активной энергии ИЕА4-3У – 1 шт., счетчик однофазный СО-2 -1 шт., счетчик однофазный ЦЭ6807Бк – 1 шт., счетчик электрической энергии СОЭ-52 60-01Ш – 1 шт., счетчик электрической энергии СЭА1 – 1 шт., счетчик «Меркурий-230» ART-02 CLN – 1 шт., счетчик «Меркурий-230» ART -01 CN – 1 шт., счетчик «Меркурий-230» AR-03 С – 1 шт., счетчик «Меркурий-230» AR-03 CL – 1 шт., светильник ЖКУ28-250-003.УХЛ1 – 1 шт., светильник РКУ28-250-001.У1 – 1 шт., прожектор ПЗС-45 – 1 шт., светильник LIVAL HQI-TS-70W – 1 шт., светильник H4BH-150-У1 – 1 шт., светильник НСП-11-150 – 1 шт., светильник НСП-02-100-003 – 1 шт., светильник НСП-02-100-001 – 1 шт., светильник НСП-03-60-027 – 1 шт., светильник НСО-01-60 – 1 шт., светильник НПО-01-60 – 1 шт., светильник НСП-01-500-02 – 1 шт., светильник НСП-02-200 (ВЗГ-200) – 1 шт., светильник ЛСП-01-2×40 – 1 шт., светильник ПВЛМ-01-2×40-002 – 1 шт., светильник ЛПО-78-2×20-01 – 1 шт., светильник ЛПО-01-2×36 – 1 шт., стенд-39 «Исследование ламп накаливания, светодиодных, ДРВ и двухлампового люминесцентного светильника» - 1 шт., стенд-40 «Исследование люминесцентной лампы низкого давления и ртутно-дуговых ламп высокого давления» – 1 шт., стенд-41 «Исследование светотехнических характеристик линейных и круглосимметричных светильников» – 1 шт.
7.4	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.5	3. Помещение для самостоятельной работы И-302 с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. 1/22 Основное оборудование: доска магнитно-меловая 3-х секционная 013/1529 – 1 шт., стол со скамьями -11 шт., стол 180 – 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и с выходом в интернет – 12 шт.
7.6	
7.7	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней	

теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Энергосберегающие технологии в АПК
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 95,9

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	95,9	95,9	95,9	95,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Коняев Николай Васильевич _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9

Заведующий кафедрой Серебровский В.И.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	получение знаний о состоянии и перспективах развития энергосберегающих технологий в мире и России, а также повышения экономии энергоресурсов в АПК.
Задачи:	выработать умения проектировать и анализировать инновационные мероприятия, направленные на повышение энергосбережения АПК с целью эффективного использования природных и энергетических ресурсов, приобретение навыков технико-экономических обоснований энергосберегающих технологий, оборудования и проектов.

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	Светотехника
2.1.2	Электротехнологии в сельскохозяйственном производстве
2.1.3	Электрические машины
2.1.4	Механизация технологических процессов в АПК
2.1.5	Основы производства продукции животноводства
2.1.6	Основы производства продукции растениеводства
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование систем электрификации
2.2.2	Электропривод и электрооборудование
2.2.3	Электроснабжение

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-3: Способен организовывать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
ПК-3.1: Разрабатывает предложения по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
Знать: основное энергетическое, электротехническое оборудование и передовой опыт в области эксплуатации и энергосбережения машин и установок в АПК Уметь: выбирать оборудование и технология для энергосберегающего производства АПК Владеть: навыками использования энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области энергосбережения энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в АПК
ПК-3.2: Анализирует эффективность технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации
Знать: технологи выполнения работы по повышению эффективности эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок Уметь: применять предложения по повышению энергосбережения эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок Владеть: навыками работ по повышению энергосбережения при эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок
ПК-3.3: Оценивает эффект от внедрения мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
Знать: особенности применения энергосберегающего оборудования для технологических процессов в АПК Уметь: эффективно использовать энергосберегающее оборудование в технологических процессах АПК Владеть: навыками составления мероприятий по эффективной эксплуатации и применению энергосберегающего оборудования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. 4 курс 8 семестр		
1.1	Энергетические ресурсы современного производства. Топливно-энергетический комплекс РФ /Лек/	5	0
1.2	Энергетические ресурсы современного производства. Топливно-энергетический комплекс РФ /Лаб/	5	0
1.3	Энергетические ресурсы современного производства. Топливно-энергетический комплекс РФ /Ср/	5	10

1.4	Виды и традиционные способы получения энергии /Лек/	5	0
1.5	Виды и традиционные способы получения энергии /Лаб/	5	0
1.6	Виды и традиционные способы получения энергии /Ср/	5	8
1.7	Нетрадиционные способы получения и использования энергии: гелиоэнергетика; ветроэнергетика; биоэнергетика /Лек/	5	0
1.8	Нетрадиционные способы получения и использования энергии: гелиоэнергетика; ветроэнергетика; биоэнергетика /Лаб/	5	0
1.9	Нетрадиционные способы получения и использования энергии: гелиоэнергетика; ветроэнергетика; биоэнергетика /Ср/	5	12
1.10	Организация энергосбережения в РФ. Эффективность использования и потребления энергии в РФ /Лек/	5	0
1.11	Организация энергосбережения в РФ. Эффективность использования и потребления энергии в РФ /Лаб/	5	0
1.12	Организация энергосбережения в РФ. Эффективность использования и потребления энергии в РФ /Ср/	5	13
1.13	Вторичные энергетические ресурсы /Лек/	5	0
1.14	Вторичные энергетические ресурсы /Лаб/	5	0
1.15	Вторичные энергетические ресурсы /Ср/	5	11
1.16	Основные направления энергосбережения в АПК /Лек/	5	0
1.17	Основные направления энергосбережения в АПК /Лаб/	5	0
1.18	Основные направления энергосбережения в АПК /Ср/	5	10
1.19	Экономико-энергетическая оценка эффективности организационных и агротехнических решений в растениеводстве /Лек/	5	2
1.20	Экономико-энергетическая оценка эффективности организационных и агротехнических решений в растениеводстве /Лаб/	5	2
1.21	Экономико-энергетическая оценка эффективности организационных и агротехнических решений в растениеводстве /Ср/	5	16
1.22	Экономическая оценка энергосберегающих технологий в животноводстве /Лек/	5	2
1.23	Экономическая оценка энергосберегающих технологий в животноводстве /Лаб/	5	2
1.24	Экономическая оценка энергосберегающих технологий в животноводстве /Ср/	5	15,9
1.25	/ИКР/	5	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Стрельников Н. А.	Энергосбережение: учебник	Новосибирск: НГТУ, 2014	https://e.lanbook.com/book/118056
6.1.1.2		Энергосбережение в АПК: практикум для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 агроинженерия очной и заочной форм обучения	пос. Караваево: КГСХА, 2019	https://e.lanbook.com/book/133727

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Митрофанов С. В., Кильметьева О. И.	Энергосбережение в энергетике: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2015	https://e.lanbook.com/book/97991

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.2	Шаповалов С. В., Самолина О. В., Шаповалова Н. А.	Энергосбережение и энергосберегающие технологии: учеб. пособие	Тольятти: ТГУ, 2012	https://e.lanbook.com/book/139622
6.1.2.3	Гордеев А. С., Огородников Д. Д., Юдаев И. В.	Энергосбережение в сельском хозяйстве	Санкт-Петербург: Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/168622
6.1.2.4	Баранова Н. С.	Энергосберегающие технологии в производстве продуктов животноводства: учебное пособие	пос. Караваево: КГСХА, 2021	https://e.lanbook.com/book/252191
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1	Гриднева Т. С., Нугманов С. С.	Энергосбережение в электроснабжении АПК: практикум	Самара: СамГАУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/113434
6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	Энергосвет : электронный журнал : сайт. – URL: www.energosovet.ru . – Текст: электронный.			
6.2.2	Ветродвиг : информационный сайт. – URL: www.vetrodvig.ru . – Текст: электронный.			
6.2.3	Электротехнический портал : сайт. – URL: www.electro-gid.ru . – Текст: электронный.			
6.2.4	Портал-Энерго : сайт. – URL: www.portal-energo.ru . – Текст: электронный.			
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства				
6.3.1.1	1.Операционная система Windows 7 – лицензия; 2. Растровый графический редактор Paint.NET- свободное ПО; 3. Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ- свободное ПО; 4. Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+”- свободное ПО, для обучающихся; 5. Офисный пакет программ Microsoft Office 2007- лицензия; 6. Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF- свободное ПО; 7. Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского-лицензия.			
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.3.2.1	1.ЭБСИРbooks : сайт. – URL: http://www.iprbookshop.ru/32005.html . – Текст: электронный.			
6.3.2.2	2.ЭБС «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/ . – Текст: электронный.			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий И-303 1/24 Основное оборудование: доска классная – 1 шт., стол – парта со стульями – 8 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол 180 -3 шт., стол ученический 2-х местный -2 шт., трибуна – 1 шт., шкаф металлический – 1 шт., водонагреватель ЭПЗ-100 – 1 шт., инкубатор «Надежда» - 1 шт., сварочный аппарат Praktika NM-300 – 1 шт., световой прибор PAR-36 (black, chrom) – 1 шт., световой эффект ACME MH-257 TWO BALLS – 1 шт., световой эффект ACME MH-830 LIGHT SPLASH – 1 шт., прибор измерительный «ТКА-ПКМ» (Люксметр+пульсметр+яркометр) – 1 шт., люксметр+УФ+Радиометр «ТКА-ПКМ-№06» - 1 шт., пирометр C-20.4 -1 шт., люксметр Ю-117 – 1 шт., люксметр Ю-116 – 1 шт., тепловизор RGK TL-80 – 1 шт., счетчик электрической энергии СА4У-И672М – 1 шт., счетчик электрической энергии CP4У-И673М – 1 шт., счетчик трехфазный четырехпроводный активной энергии ИЕА4-3У – 1 шт., счетчик однофазный СО-2 -1 шт., счетчик однофазный ЦЭ6807Бк – 1 шт., счетчик электрической энергии СОЭ-52 60-01Ш – 1 шт., счетчик электрической энергии СЭА1 – 1 шт., счетчик «Меркурий-230» ART-02 CLN – 1 шт., счетчик «Меркурий-230» ART -01 CN – 1 шт., счетчик «Меркурий-230» AR-03 С – 1 шт., счетчик «Меркурий-230» AR-03 CL – 1 шт., светильник ЖКУ28-250-003.УХЛ1 – 1 шт., светильник РКУ28-250-001.У1 – 1 шт., прожектор ПЗС-45 – 1 шт., светильник LIVAL HQI-TS-70W – 1 шт., светильник H4BH-150-У1 – 1 шт., светильник НСП-11-150 – 1 шт., светильник НСП-02-100-003 – 1 шт., светильник НСП-02-100-001 – 1 шт., светильник НСП-03-60-027 – 1 шт., светильник НСО-01-60 – 1 шт., светильник НПО-01-60 – 1 шт., светильник НСП-01-500-02 – 1 шт., светильник НСП-02-200 (ВЗГ-200) – 1 шт., светильник ЛСП-01-2×40 – 1 шт., светильник ПВЛМ-01-2×40-002 – 1 шт., светильник ЛПО-78-2×20-01 – 1 шт., светильник ЛПО-01-2×36 – 1 шт., стенд-39 «Исследование ламп накаливания, светодиодных, ДРВ и двухлампового люминесцентного светильника» - 1 шт., стенд-40 «Исследование люминесцентной лампы низкого давления и ртутно-дуговых ламп высокого давления» – 1 шт., стенд-41 «Исследование светотехнических характеристик линейных и круглосимметричных светильников» – 1 шт.
7.2	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

7.3	2. Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-327 1/22 Основное оборудование: доска магнитно-меловая 3х секционная 013/1529-1 шт., стол письменный 1990 -11 шт., стул ученический 550-11 шт., стол 2-х тумбовый-1 шт., стул стандарт ткань серая – 1 шт., стенд-42 «Исследование работы натриевых ламп высокого давления типа ДНАТ» - 1 шт., стенд-43 «Исследование устройств управления осветительными системами» - 1 шт., тенд-44 «Линейные люминесцентные светильники» - 1 шт., люксметр Ю-116 – 1 шт., светильник ЛПО-01-2х18 – 1 шт., светильник ЛПО-46-2х36 – 1 шт.
7.4	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.5	3. Помещение для самостоятельной работы И-302 с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. 1/22 Основное оборудование: доска магнитно-меловая 3-х секционная 013/1529 – 1 шт., стол со скамьями -11 шт., стол 180 – 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и с выходом в интернет – 12 шт.
7.6	
7.7	
7.8	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

**9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Философия
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Гуманитарных наук**

Учебный план z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 131,9

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты с оценкой 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	2	2	2	2
Практические	6	6	6	6
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	131,9	131,9	131,9	131,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

канд. филос.наук, доцент, Птицина О.В. _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Гуманитарных наук

Протокол от 19.06.2025г. № 10

Заведующий кафедрой д-р ист. наук, доц. Пигорева О.В.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	изучение всеобщих универсальных законов развития и целостной картины мира во взаимосвязи с историей возникновения философии, ее генезиса и современного состояния для анализа и успешного решения мировоззренческих проблем в межкультурной коммуникации, профессиональной деятельности, экзистенции в целом.
Задачи:	• дать обучающимся всесторонние знания по основным проблемам онтологии, гносеологии, диалектики, аксиологии, философской антропологии, социальной философии; • научить обучающихся осуществлять философский анализ современных социальных проблем; • развивать у обучающихся навыки самостоятельного мышления для эффективного взаимодействия в процессе будущей профессиональной деятельности, социальной и частной жизни.

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	История (история России, всеобщая история)
2.1.3	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-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
УК-5.1: Анализирует современное состояние общества и интерпретирует проблемы современности с позиций этики, исторических и философских знаний	
Знать: особенности социальной организации общества, специфику менталитета, аксиосферы и мировоззрения культур России, Запада и Востока Уметь: достигать эффективности коммуникации; использовать общие коды (вербальные или невербальные) Владеть: способностью преодолевать стереотипы	
УК-5.2: Демонстрирует уважительные отношения к историческому наследию и традициям различных социальных групп в контексте истории, религии и философии	
Знать: особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего ценностного контекста, этностерео- и гетеростереотипов, формируемых информационной средой (история, философия, художественная культура, мультимедиа, личный опыт) Уметь: преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур Владеть: творческим отношением к процессу коммуникации	
УК-5.3: Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социо - культурных особенностей в целях успешного выполнения поставленных задач	
Знать: основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов Уметь: сохраняя национальную идентичность, избегать этноцентризма; соблюдать нормы этикета, моральные и культурные нормы Владеть: способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения (тон, стиль, стратегии, речевые жанры, тематика и т. д.)	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. 2 семестр		
1.1	Философия, её предмет и место в культуре /Лек/	1	2
1.2	Философия, её предмет и место в культуре /Пр/	1	0
1.3	Философия, её предмет и место в культуре /Ср/	1	12
1.4	Исторические типы философии /Лек/	1	0
1.5	Исторические типы философии /Пр/	1	2
1.6	Исторические типы философии /Ср/	1	25,9
1.7	Философская онтология /Лек/	1	0
1.8	Философская онтология /Пр/	1	0

1.9	Философская онтология /Ср/	1	14
1.10	Познание и сознание /Лек/	1	0
1.11	Познание и сознание /Пр/	1	2
1.12	Познание и сознание /Ср/	1	12
1.13	Философия и методология науки /Лек/	1	0
1.14	Философия и методология науки /Пр/	1	2
1.15	Философия и методология науки /Ср/	1	14
1.16	Социальная философия и философия истории /Лек/	1	0
1.17	Социальная философия и философия истории /Пр/	1	0
1.18	Социальная философия и философия истории /Ср/	1	12
1.19	Философская антропология /Лек/	1	0
1.20	Философская антропология /Пр/	1	0
1.21	Философская антропология /Ср/	1	14
1.22	Аксиология (учение о ценностях) /Лек/	1	0
1.23	Аксиология (учение о ценностях) /Пр/	1	0
1.24	Аксиология (учение о ценностях) /Ср/	1	14
1.25	Философские проблемы в области профессиональной деятельности /Лек/	1	0
1.26	Философские проблемы в области профессиональной деятельности /Пр/	1	0
1.27	Философские проблемы в области профессиональной деятельности /Ср/	1	14
1.28	/ИКР/	1	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Колесников А.С., Марков Б.В.	Философия: Учебник	Москва: КноРус, 2021	https://book.ru/book/936681

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Ромм М. В., Вихман В. В., Данилкова М. П., Новоселова В. Г.	Философия: учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2021	https://e.lanbook.com/book/216317
6.1.2.2	Тюренкова Л. М.	Философия. Ч.1: Учебно-методическое пособие	Барнаул: АлтГИК, 2021	https://e.lanbook.com/book/217598
6.1.2.3	Плотников В. В.	Философия: учебно-методическое пособие для бакалавров	Краснодар: КубГАУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/223997

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Философия: Религия, Философы, Мировоззрение, Антропология : сайт. – URL: http:// www.sunhome.ru/philosophy . – Текст : электронный.
6.2.2	Философия.ру : библиотека философии и религии : сайт. – URL: http:// filosofia.ru . – Текст : электронный
6.2.3	Философия : студенту, аспиранту, философу : сайт. – URL: http:// www.philosooff.ru . – Текст : электронный.

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

6.3.1.1	Windows 7	лицензия
6.3.1.2	Paint.NET	свободное ПО
6.3.1.3	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы "Гарант" и "Консультант+"	свободное ПО для обучающихся

6.3.1.5	Microsoftoffice 2007 лицензия
6.3.1.6	AcrobatReader DC свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия
6.3.1.8	
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – URL: https://elibrary.ru .– Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.– Текст : электронный.
6.3.2.2	АГРОС : база данных : сайт. – URL: http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm .– Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.
6.3.2.3	Гарант : справочно-правовая система : сайт. – URL: https://www.garant.ru . – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.
6.3.2.4	Киберленинка : научная электронная библиотека : сайт. – URL: https://cyberleninka.ru . – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.
6.3.2.5	Консорциум Кодекс : справочно-правовая система : сайт. – URL: https://kodeks.ru . – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.
6.3.2.6	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/ . – Текст : электронный.
6.3.2.7	Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/ . – Текст : электронный.
6.3.2.8	Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: https://book.ru/ . – Текст : электронный.
6.3.2.9	Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – URL: https://urait.ru . – Текст : электронный.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-444. Лекционный зал Основное оборудование: доска, парты - 20 шт., столы - 2 шт., стулья - 2 шт., трибуна, экран настенный с электроприводом. Переносное оборудование: мультимедиа-проектор, ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет.
7.2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-440. Лекционный зал Основное оборудование: доска, парты - 20 шт., столы - 2 шт., стул, трибуна. Переносное оборудование: мультимедиа-проектор, ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет, экран на штативе переносной рулонный.
7.3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-425 Основное оборудование: парты – 21 шт., стол – 1 шт., стул – 43 шт., доска под маркер, трибуна. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.4	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-436 Основное оборудование: парты – 16 шт., стол – 1 шт., стулья - 33 шт., трибуна, доска, плазменный телевизор Samsung. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.5	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-426 Основное оборудование: парты – 14 шт., стол – 1 шт., стул – 27 шт., доска – 1 шт., трибуна – 1 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.6	Помещение для самостоятельной работы Г-424 (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза. Основное оборудование: парты – 14 шт., стол – 1 шт., стул – 27 шт., доска – 1 шт., трибуна – 1 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.7	Читальный зал библиотеки Основное оборудование: персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 12 шт., столы – 12 шт., стулья – 12 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Иностранный язык
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Гуманитарных наук**

Учебный план z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **14 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 504

в том числе:

аудиторные занятия 48

самостоятельная работа 432,4

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 2,6

часов на контроль 21

Виды контроля на курсах:

экзамены 2

зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	уп	ип	уп	ип		
Практические	24	24	24	24	48	48
Иная контактная работа	0,2	0,2	2,4	2,4	2,6	2,6
Итого ауд.	24	24	24	24	48	48
Контактная работа	24,2	24,2	26,4	26,4	50,6	50,6
Сам. работа	183,8	183,8	248,6	248,6	432,4	432,4
Часы на контроль	8	8	13	13	21	21
Итого	216	216	288	288	504	504

Программу составил(и):

к.пед.наук, Доцент, Перькова Е.Л. _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Гуманитарных наук

Протокол от 19.06.2025г. № 10

Заведующий кафедрой Зав. кафедрой, д-р ист. наук, доцент О.В. Пигорева

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	Формирование у обучающихся достаточного уровня коммуникативной компетенции на иностранном языке для решения профессионально-значимых задач в аграрной сфере и научной деятельности, для общения с зарубежными партнерами в профессиональной, социальной и культурной областях.
Задачи:	научить обучающихся практическому владению иностранным языком в основных видах речевой деятельности: говорении, восприятии на слух (аудировании), чтении и письме; способствовать формированию у обучающихся языковой и коммуникативной компетенции, позволяющей квалифицированно решать профессиональные задачи; сформировать у обучающихся навыки самостоятельной работы со специальной литературой на иностранном языке для получения профессиональной информации; расширить у обучающихся знания страноведческого характера по странам изучаемого языка; дать обучающимся основные рекомендации по межкультурному общению с представителями различных национальностей в профессиональной деятельности и социальной жизни.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	История (история России, всеобщая история)
2.1.2	Русский язык и культура речи
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Иностранный язык в профессиональной деятельности
2.2.2	Теория машин и механизмов
2.2.3	Электротехника и электроника
2.2.4	Детали машин и основы конструирования

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: Выбирает приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	
Знать: вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами Уметь: выбирать и использовать приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами Владеть: вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами	
УК-4.2: Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языках	
Знать: устные и письменные формы обмена деловой информацией на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) Уметь: выбирать и использовать устные и письменные формы деловой информации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) Владеть: навыками осуществления деловой информации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
УК-4.3: Использует современные информационно – коммуникативные средства	
Знать: современные информационно- коммуникативные средства Уметь: использовать современные информационно- коммуникативные средства Владеть: навыками использования современных информационно- коммуникативных средств	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Вводно-фонетический		
1.1	Моя семья /Пр/	1	6
1.2	Моя семья /Ср/	1	50
1.3	Образование и карьера /Пр/	1	6
1.4	Образование и карьера /Ср/	1	50
1.5	Страна изучаемого языка /Пр/	1	6

1.6	Страна изучаемого языка /Ср/	1	50
1.7	Столица страны изучаемого языка /Пр/	1	6
1.8	Столица страны изучаемого языка /Ср/	1	33,8
1.9	/ИКР/	1	0,2
Раздел 2. Лексико-грамматический			
2.1	Экологические проблемы в современном мире /Пр/	2	6
2.2	Экологические проблемы в современном мире /Ср/	2	70
2.3	Моя родина-Россия /Пр/	2	6
2.4	Моя родина-Россия /Ср/	2	64
2.5	История развития сельскохозяйственного оборудования /Пр/	2	6
2.6	История развития сельскохозяйственного оборудования /Ср/	2	64
2.7	Развитие механизации в России /Пр/	2	6
2.8	Развитие механизации в России /Ср/	2	50,6
2.9	/ИКР/	2	2,4

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Молодых Е. А., Павлова С. В.	Иностранный язык (английский)	Воронеж: ВГУИТ, 2019	https://e.lanbook.com/book/143262
6.1.1.2	Грищенко Н. А., Ершова Е. О., Старшева М. А.	Иностранный язык. Английский. (Деловая сфера коммуникации): учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/157699
6.1.1.3	Федоринов А. В.	Иностранный язык для обучающихся по электротехническим направлениям подготовки: учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 13.03.02 электроэнергетика и электротехника, 13.03.01 теплоэнергетика и теплотехника	Оренбург: ОГУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/159815

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Васильченко Ю. А., Вахабова А. А.	Деловой иностранный язык: учебное пособие для инженерно- технологического факультета	Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/139240
6.1.2.2	Куриленко А. А.	Иностранный язык: English Tenses in Use: учебное пособие	Новокузнецк: КПИ КемГУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/169608
6.1.2.3	Маринская А. П., Галиева Т. Р.	Иностранный язык. Английский: учебно-методическое пособие по развитию навыков аудирования	Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2018	https://e.lanbook.com/book/180373
6.1.2.4	Сидорова И. А.	Иностранный язык. Diesel engine. Дизельный двигатель: учебное пособие	Новосибирск: СГУВТ, 2020	https://e.lanbook.com/book/194821
6.1.2.5	Линова Т. А., Березовская О. В.	Иностранный язык для студентов инженерных специальностей и направлений подготовки заочной формы обучения: учебное пособие	Иркутск: ИрГУПС, 2020	https://e.lanbook.com/book/200180

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.6	Рябкова Е. С., Табуева И. Н.	Учебное пособие по английскому языку для студентов 1 и 2 курсов дневного отделения всех специальностей, изучающих иностранный язык в неязыковом ВУЗе	Самара: ПГУТИ, 2020	https://e.lanbook.com/book/255581
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1		Иностранный язык (английский язык): практикум для студ. 1-го, 2-го курсов для всех направлений подготовки бакалавриата и специалитета КемГИК	Кемерово: КемГИК, 2017	https://e.lanbook.com/book/99313
6.1.3.2		Иностранный язык: методические указания и контрольные задания	Санкт-Петербург: СПбГУ ГА, 2021	https://e.lanbook.com/book/176137
6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	Электронные энциклопедии [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа:			
6.2.2	Электронные on-line словари [Электронный ресурс]: сайт – Режим доступа			
6.2.3	Тесты грамматические и лексические [Электронный ресурс]: сайт – Режим доступа:			
6.2.4	Тесты грамматические и лексические [Электронный ресурс].– Режим доступа:			
6.2.5	Изучаем немецкий язык. Тесты по немецкому языку [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа:			
6.2.6	Материалы для изучения немецкого языка [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа:			
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства				
6.3.1.1	Windows 7	лицензия		
6.3.1.2	Paint.NET	свободное ПО		
6.3.1.3	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО		
6.3.1.4	Информационно-правовые системы "Гарант" и "Консультант+"	свободное ПО для обучающихся		
6.3.1.5	Microsoft office 2007	лицензия		
6.3.1.6	Acrobat Reader DC	свободное ПО		
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия		
6.3.1.8	FreeCAD (свободное ПО)			
6.3.1.9	WindowsHyper-V Server (свободное ПО)			
6.3.1.10	NotePad++ (свободное ПО)			
6.3.1.11	Microsoft SQL server (лицензия)			
6.3.1.12	1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (лицензия)			
6.3.1.13	ProjectExpert 7 (лицензия)			
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.3.2.1	eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru . – Текст : электронный.			
6.3.2.2	Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: https://www.garant.ru . – Текст : электронный.			
6.3.2.3	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/ . – Текст : электронный.			
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/ . – Текст : электронный.			
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: https://book.ru/ . – Текст : электронный.			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-434. Основное оборудование: парты – 15 шт., стол – 1 шт., стул – 25 шт., доска – 1 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.2	Помещение для самостоятельной работы Г-424 (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Курского ГАУ. Основное оборудование: компьютерный стол – 12 шт., парты – 8 шт., стул – 23 шт., стол – 1 шт., шкаф – 1 шт., компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 10 шт.
7.3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-426. Основное оборудование: парты – 14 шт., стол – 1 шт., стул – 27 шт., доска – 1 шт., трибуна – 1 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.

7.4	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-420. Основное оборудование: стол аудиторный – 1 шт., стул – 20 шт., стол письменный – 1 шт., доска – 1 шт., телевизор Samsung – 1 шт., DVD-проигрыватель – 1 шт., видеоплеер Samsung – 2 шт. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.5	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-415. Основное оборудование: парта – 16 шт., стол – 1 шт., стул – 27 шт., доска. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор.
7.6	Помещение для самостоятельной работы: библиотека с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Курского ГАУ. Основное оборудование: персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 12 шт., столы – 12 шт., стулья – 12 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;

- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

**9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Введение в профессиональную деятельность
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Процессов и машин в агроинженерии**

Учебный план z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 59,9

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	59,9	59,9	59,9	59,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Ст.преподаватель, Еськов Дмитрий Иванович _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Процессов и машин в агроинженерии

Протокол от 24.06.2025г. № 12

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Трубников В.Н.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	Получение представлений о характере и специфике будущей профессии, приобретение начальных знаний о машинных технологиях производства продукции в АПК.
Задачи:	- формирование представлений о характере и специфике будущей профессиональной деятельности по профилю «Технические системы в АПК»; - формирование способности к компетентному выбору профиля дальнейшего обучения в рамках направления подготовки «Агроинженерия»; - содействие формированию склонности и потребности в освоении сложных инженерных дисциплин; - содействие получению пороговых знаний в рамках профессиональной подготовки бакалавра по профилю «Технические системы в АПК»; - формирование готовности к профессиональной эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок.

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	Информатика и цифровые технологии
2.1.3	Система рационального использования и охрана земель
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Инженерная графика
2.2.2	Материаловедение и технология конструкционных материалов
2.2.3	Тракторы и автомобили
2.2.4	Современные зерноуборочные машины
2.2.5	Эксплуатация машинно-тракторного парка

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 совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
Знать: правовые нормы, основные ресурсы и ограничения при формировании конкретных задач Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения Владеть: методами планирования и методами практического решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов
УК-2.2: Выбирает оптимальные способы решения задач, обеспечивающих достижение цели
Знать: основные оптимальные способы решения задач Уметь: выбирать наиболее оптимальные пути решения поставленных Владеть: навыками и наиболее продвинутыми способами обеспечивающими достижение цели с минимальными трудозатратами
УК-2.3: Применяет действующие правовые нормы и учитывает имеющиеся условия, ресурсы и ограничения при решении задач, обеспечивающих достижение цели
Знать: действующие правовые нормы и ограничения при решении задач Уметь: успешно применяет действующие правовые нормы и ограничения при решении задач Владеть: способностью учитывать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения при решении задач, обеспечивающих достижение цели с наименьшими трудозатратами
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1: Осуществляет эффективное социальное взаимодействие
Знать: основы социального взаимодействия Уметь: осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде Владеть: способностью осуществления социального взаимодействия с целью достижения наилучших результатов работы всей команды (коллектива)
УК-3.2: Определяет стратегию поведения для реализации своей роли в команде
Знать: свои возможности которые может применить при работе в команде Уметь: правильно себя вести, с целью максимальной отдачи при работе в команде Владеть: методикой стратегического планирования для наиболее эффективной реализации своей роли в команде
УК-3.3: Взаимодействует с другими членами команды для достижения запланированного результата
Знать: методику взаимодействия с другими членами команды

Уметь: организовать свою работу и работу других членов команды
 Владеть: методикой наиболее эффективного взаимодействия с другими членами команды с целью достижения запланированного результата

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1: Эффективно планирует собственное время

Знать: основы управления своим временем

Уметь: управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития

Владеть: методикой эффективного применения своего творческого потенциала на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.2: Планирует траекторию профессионального развития

Знать: основные задачи своей профессиональной деятельности

Уметь: выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития

Владеть: способностью реализации своих профессиональных планов и задач

УК-6.3: Реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать: наиболее важные критерии саморазвития

Уметь: выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования

Владеть: характером и способностью выстраивать и реализовывать свои профессиональные планы на основе принципов образования в течение всей жизни

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Становление агроинженерной науки и образования в России. Введение в профессию.		
1.1	Становление агроинженерной науки и образования в России. Введение в профессию. /Лек/	1	2
1.2	Становление агроинженерной науки и образования в России. Введение в профессию. /Пр/	1	2
1.3	Становление агроинженерной науки и образования в России. Введение в профессию. /Ср/	1	10
	Раздел 2. Тракторы и автомобили сельскохозяйственного назначения		
2.1	Тракторы и автомобили сельскохозяйственного назначения /Лек/	1	2
2.2	Тракторы и автомобили сельскохозяйственного назначения /Пр/	1	2
2.3	Тракторы и автомобили сельскохозяйственного назначения /Ср/	1	10
	Раздел 3. Общие сведения о машинных технологиях производства продукции растениеводства		
3.1	Общие сведения о машинных технологиях производства продукции растениеводства /Лек/	1	0
3.2	Общие сведения о машинных технологиях производства продукции растениеводства /Пр/	1	0
3.3	Общие сведения о машинных технологиях производства продукции растениеводства /Ср/	1	10
	Раздел 4. Основы производственной эксплуатации машинно-тракторного парка		
4.1	Основы производственной эксплуатации машинно-тракторного парка /Лек/	1	0
4.2	Основы производственной эксплуатации машинно-тракторного парка /Пр/	1	0
4.3	Основы производственной эксплуатации машинно-тракторного парка /Ср/	1	10
	Раздел 5. Состояние и тенденции ресурсосбережения в сельском хозяйстве		
5.1	Состояние и тенденции ресурсосбережения в сельском хозяйстве /Лек/	1	0
5.2	Состояние и тенденции ресурсосбережения в сельском хозяйстве /Пр/	1	0

5.3	Состояние и тенденции ресурсосбережения в сельском хозяйстве /Ср/	1	10
	Раздел 6. Общие понятия износа, дефектации и эксплуатации с/х машин		
6.1	Общие понятия износа, дефектации и эксплуатации с/х машин /Лек/	1	0
6.2	Общие понятия износа, дефектации и эксплуатации с/х машин /Пр/	1	0
6.3	Общие понятия износа, дефектации и эксплуатации с/х машин /Ср/	1	9,9
6.4	/ИКР/	1	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Зубарев Ю. М.	Введение в инженерную деятельность. Машиностроение: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/151656
6.1.1.2		Введение в профессиональную деятельность: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям «агроинженерия» и «теплоэнергетика и теплотехника»	Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020	https://e.lanbook.com/book/158589

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Зубарев Ю. М.	Введение в инженерную деятельность. Машиностроение	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/195437
6.1.2.2	Пономарев А. Н.	Введение в профессиональную деятельность: учебное пособие	Москва: РТУ МИРЭА, 2022	https://e.lanbook.com/book/265721

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Журнал «Ремонт, восстановление, модернизация»
6.2.2	Тракторный портал-Трактор.ру

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

6.3.1.1	1.	Windows 7	лицензия
6.3.1.2	2	Paint.NET	свободное ПО
6.3.1.3	3	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО
6.3.1.4	4	Информационно-правовые системы "Гарант" и "Консультант+" обучающихся	свободное ПО, для
6.3.1.5	5	Microsoft office 2007	лицензия
6.3.1.6	6	Acrobat Reader DC	свободное ПО
6.3.1.7	7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия
6.3.1.8		Специализированное ПО	
6.3.1.9	1	FreeCAD	свободное ПО
6.3.1.10	2	Windows Hyper-V Server	свободное ПО

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru . – Текст : электронный.
6.3.2.2	Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: https://www.garant.ru . – Текст : электронный.
6.3.2.3	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/ . – Текст : электронный.
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/ . – Текст : электронный.
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: https://book.ru/ . – Текст : электронный.

6.3.2.6	Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – URL: https://urait.ru . – Текст : электронный.
---------	---

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-129 Основное оборудование: столы- 16шт., стул-33шт., трибуна-1шт., проектор acer X128H-1шт., киноэкран-1шт.
7.2	
7.3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий И-216 Основное оборудование: стол – 11шт., стул – 22шт., стенд для проверки и регулировки ТНВД-2-1шт., стенд для проверки и регулировки масляных насосов НШ-1шт., машина трения Х-4Б-1шт., прибор электроизмерительный УКИ-6000-2-1шт.,
7.4	
7.5	Помещение для самостоятельной работы И-224 с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии. И-224 Персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения -9, парта-10, стул-30, столы компьютерные-10, статус трибуна -1, переносной мультимедиа-проектор NEC NP50 G – 1, экран настенный с электроприводом-1
7.6	
7.7	Библиотека Каталогная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы
7.8	
7.9	Читальный зал библиотеки Рабочие места с ПК – для обучения работе с индексирующими поисковыми системами в Internet.
7.10	
7.11	Читальный зал научной библиотеки: стол – 12 шт, стул – 21, компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 12шт. Читальный зал библиотеки ИК: стол – 20 шт, скамейка – 20 шт

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ
Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы. В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия. Самостоятельная работа проводится с целью: - систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; - углубления и расширения теоретических знаний студентов; - формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; - развития познавательных способностей; - формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; - развития исследовательских умений студентов. Формы и виды самостоятельной работы студентов: - самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; - выполнение разноуровневых заданий; - работа со словарем, справочником; - поиск необходимой информации в сети Интернет; - конспектирование источников; реферирование источников; - самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа. Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности. В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями: - необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов; - необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов; - не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь

- студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
 - к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Инженерная экология
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии, садоводства и ландшафтного проектирования**

Учебный план z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 4

самостоятельная работа 63,9

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рт		
Вид занятий				
Лекции	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4,1	4,1	4,1	4,1
Сам. работа	63,9	63,9	63,9	63,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Кандидат с.-х. наук, доцент, Никитина О.В. _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии, садоводства и ландшафтного проектирования

Протокол от 26.06.2025г. № 16

Заведующий кафедрой Кандидат б.наук, доцент Нагорная О.В.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	изучить взаимосвязи компонентов окружающей природной среды, их закономерности функционирования, а также методов охраны окружающей среды и рационального природопользования.
Задачи:	• дать обучающимся всесторонние знания об экологических законах и биотических взаимоотношениях, на которых базируется целостность биосферы; • сформировать у обучающихся навыки оценки воздействия на компоненты окружающей среды и рационального природопользования; • подготовить обучающихся к оптимальному природопользованию в решении конкретных прикладных задач в процессе будущей профессиональной деятельности, социальной и частной жизни.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	
2.1.2	Химия
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

ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	
ОПК-2.1: Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	
Знать: нормативные правовые документы, определяющие основные направления в инженерной охране окружающей среды Уметь: анализировать необходимое оборудование в зависимости от целей использования в природоохранной деятельности Владеть: методами планирования мероприятий по не допущению негативных последствий, в результате хозяйственной деятельности человека с учетом нормативных правовых документов	
ОПК-2.2: Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с сельскохозяйственной техникой и оборудованием	
Знать: требования природоохранного законодательства Уметь: анализировать последствия использования природоохранного оборудования в зависимости от охраняемого компонента Владеть: навыками разработки системы оптимального сочетания природоохранного оборудования	
ОПК-2.3: Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	
Знать: нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области природоохранного оборудования Уметь: анализировать основные задачи и методы рациональной хозяйственной деятельности Владеть: навыками выбора адекватных методов в зависимости от поставленных задач хозяйственной деятельности	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1.		
1.1	Экология как наука. Учение о биосфере. Основные понятия инженерной экологии. /Лек/	1	0
1.2	Экология как наука. Учение о биосфере. Основные понятия инженерной экологии /Пр/	1	0
1.3	Экология как наука. Учение о биосфере. Основные понятия инженерной экологии /Ср/	1	8
1.4	Организм и среда обитания. Экосистема. /Лек/	1	0
1.5	Организм и среда обитания. Экосистема. /Пр/	1	0
1.6	Организм и среда обитания. Экосистема. /Ср/	1	8
1.7	Экология компонентов окружающей природной среды /Лек/	1	2
1.8	Экология компонентов окружающей природной среды /Пр/	1	0
1.9	Экология компонентов окружающей природной среды /Ср/	1	8

1.10	Глобальные проблемы окружающей среды. Принципы рационального природопользования /Лек/	1	0
1.11	Глобальные проблемы окружающей среды. Принципы рационального природопользования /Пр/	1	0
1.12	Глобальные проблемы окружающей среды. Принципы рационального природопользования /Ср/	1	8
1.13	Защиты атмосферы от вредных выбросов /Лек/	1	0
1.14	Защиты атмосферы от вредных выбросов /Пр/	1	2
1.15	Средства защиты гидросферы от вредных сбросов /Лек/	1	0
1.16	Средства защиты гидросферы от вредных сбросов /Ср/	1	8
1.17	Средства защиты гидросферы от вредных сбросов /Пр/	1	0
1.18	Средства защиты гидросферы от вредных сбросов /Ср/	1	8
1.19	Защита литосферы от отходов и охрана земельных ресурсов /Лек/	1	0
1.20	Защита литосферы от отходов и охрана земельных ресурсов /Пр/	1	0
1.21	Защита литосферы от отходов и охрана земельных ресурсов /Ср/	1	6
1.22	Охрана окружающей среды. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды /Лек/	1	0
1.23	Охрана окружающей среды. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды /Пр/	1	0
1.24	Охрана окружающей среды. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды /Ср/	1	9,9
1.25	/ИКР/	1	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Финоченко В. А., Соколова Г. Н., Финоченко Т. А.	Инженерная экология: учебное пособие	Ростов-на-Дону: РГУПС, 2019	https://e.lanbook.com/book/134041
6.1.1.2	Никулин В. Б.	Инженерная экология: учебное пособие	Рязань: РГРТУ, 2020	https://e.lanbook.com/book/168294

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Литвинов В. И.	Инженерная экология: учебное пособие для студентов по направлению подготовки 35.03.06 – агроинженерия	Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018	https://e.lanbook.com/book/130751
6.1.2.2	Морозова О. В., Козлов С. Г.	Инженерная экология: учебное пособие	Пермь: ПНИПУ, 2013	https://e.lanbook.com/book/160535
6.1.2.3	Красногорова А. Н., Андреев Н. И.	Учебно-методическое пособие к самостоятельной работе студентов при подготовке к практическим занятиям по дисциплине «Инженерная экология»	Омск: ОмГУПС, 2021	https://e.lanbook.com/book/190207

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Экологические проблемы регионов России
6.2.2	Всероссийский экологический портал сайт
6.2.3	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
6.2.4	Научно-исследовательский институт экологии и рационального использования природных ресурсов

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

6.3.1.1	Операционная система Windows 7	лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET	свободное ПО

6.3.1.3	Электронная информационно-образовательная среда Курского ГАУ	свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+”	свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ MicrosoftOffice 2007	лицензия
6.3.1.6	AcrobatReaderDC–ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF	свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем		
6.3.2.1	eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru . – Текст : электронный.	
6.3.2.2	Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: https://www.garant.ru . – Текст : электронный.	
6.3.2.3	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/ . – Текст : электронный.	
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/ . – Текст : электронный.	
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: https://book.ru/ . – Текст : электронный.	
6.3.2.6	Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – URL: https://urait.ru . – Текст : электронный.	
6.3.2.7		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-340 Основное оборудование: парты – 43 шт., экран – 1 шт., трибуна – 1 шт., доска – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт.
7.2	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения – 1 шт.
7.3	
7.4	
7.5	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-322 Основное оборудование: шкафы – 10 шт., столы-парты – 16 шт., стол преподавательский с тумбой – 1 шт., трибуна- 1 шт., стенды- 6 шт., мультимедийный проектор-1 шт., доска- 1 шт., экран- 1 шт.
7.6	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения- 1 шт., биноклярные микроскопы- 12 шт.
7.7	
7.8	
7.9	Помещение для самостоятельной работы Г-311 с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Основное оборудование: персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения – 6 шт., столы-11 шт., стулья- 12 шт., доска- 1 шт., шкафы-6 шт.
7.10	
7.11	Помещение для самостоятельной работы Читальный зал библиотеки с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Основное оборудование: столы – 12 шт., сту-лья – 12 шт., компьютеры - 12 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;

- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Материаловедение и технология конструкционных материалов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Процессов и машин в агроинженерии**

Учебный план z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252

в том числе:

аудиторные занятия 20

самостоятельная работа 216,6

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 2,4

часов на контроль 13

Виды контроля на курсах:

экзамены 3

зачеты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		3		Итого	
Вид занятий	уп	ип	уп	ип		
Лекции	2	2	6	6	8	8
Лабораторные	2	2	10	10	12	12
Иная контактная работа	0,1	0,1	2,3	2,3	2,4	2,4
Итого ауд.	4	4	16	16	20	20
Контактная работа	4,1	4,1	18,3	18,3	22,4	22,4
Сам. работа	63,9	63,9	152,7	152,7	216,6	216,6
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	72	72	180	180	252	252

Программу составил(и):

к т н, Доцен, Пивовар Н А _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Процессов и машин в агроинженерии

Протокол от 24.06.2025г. № 12

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент, Трубников Владимир Николаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	- формирование научно- обоснованных принципов выбора материалов для изготовления конструкционных изделий в зависимости от условий их работы, а так же методов их обработки для наиболее эффективного их применения в технике с обеспечением заданного срока эксплуатации.
Задачи:	- углубить знания по сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации; - изучить современные теории строения материалов и корреляции между их химическим составом, структурой и свойствами с учетом требований эксплуатации; классификацию конструкционных материалов, отечественной и зарубежной стандартизации; - сформировать навыки планирования, организации и совершенствования производственного процесса, рационального выбора материалов согласно технологической документации, прогнозирования свойств и качества готовой продукции, полученной из выбранного материала.

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	Безопасность жизнедеятельности
2.1.5	Информатика и цифровые технологии
2.1.6	Химия
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Математика
2.2.2	Физика
2.2.3	Инженерная экология
2.2.4	Тракторы и автомобили
2.2.5	Сельскохозяйственные машины
2.2.6	Детали машин и основы конструирования

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
Знать: -методики поиска информации для подбора современных способов контроля качества продукции; - основные формы и навыки самообразования; Уметь: - корректировать содержание, методы и формы познавательной деятельности Владеть: навыками поиска информации для проведения правильного подбора и оценки выбранного материала для изготовления определенного изделия
УК-1.2: Критически анализирует информацию и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
Знать: -основы материаловедения и технологии конструкционных материалов: строение, физические, механические, химические и технологические свойства металлов и критически оценивать и применять полученные знания Уметь: - рационально выбирать стали для изготовления деталей и оптимально подбирать термические и химико-термические методы обработки; Владеть: навыками критического анализа подбора материала
УК-1.3: Применяет системный подход для решения поставленных задач
Знать: - основные формы и навыки самообразования Уметь: обобщать и анализировать полученные сведения по материалам и их применении Владеть: основными принципами системного анализа для изучения предмета материаловедения
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;
ОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии
Знать: -основы материаловедения и технологии конструкционных материалов: строение, физические, механические, химические и технологические свойства металлов, демонстрируя знания основных законов математических и естественнонаучных дисциплин;

- физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации;
- теорию и практику различных способов упрочнения материалов;
- конструкционные материалы, используемых в агроинженерии;

Уметь: - использовать математические, физические и химические законы для описания поведения конструкционных материалов при различных условиях;

Владеть: - навыками оценки основных свойств конструкционных материалов

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

Знать: - физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации;

Уметь: - выбирать конструкционные материалы, на основе анализа их физических и химических свойств;

Владеть: - навыками расчета параметров и выбора конструкционных материалов для конкретных условий их применения;

ОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии

Знать: - информационно-коммуникационные технологии для проведения контроля качества продукции в агроинженерии;

Уметь: - оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов деталей и инструментов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;

Владеть: - методиками расчетов твердости материалов, а также методикой проведения макро- и микроанализов;

- навыками оценки основных свойств конструкционных материалов.

ОПК-1.4: Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве

Знать: - методы применения специальных программ для изучения основ материаловедения и технологии конструкционных материалов: строения, физических, механических, химических и технологических свойства металлов; физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации;

Уметь: - выбирать конструкционные материалы, на основе анализа их физических и химических свойств;

- оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов деталей и инструментов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;

Владеть: - навыками оценки основных свойств конструкционных материалов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Семестр 2		
1.1	Введение. Предмет материаловедения и технология конструкционных материалов /Ср/	2	3,9
1.2	Литейное производство /Лек/	2	0
1.3	Литейное производство /Лаб/	2	2
1.4	Литейное производство /Ср/	2	20
1.5	Обработка металлов давлением /Лек/	2	0
1.6	Обработка металлов давлением /Лаб/	2	0
1.7	Обработка металлов давлением /Ср/	2	20
1.8	Сварочное производство /Лек/	2	2
1.9	Сварочное производство /Лаб/	2	0
1.10	Сварочное производство /Ср/	2	20
1.11	/ИКР/	2	0,1
	Раздел 2. Семестр 3		
2.1	Строение металлов /Лек/	3	2
2.2	Строение металлов /Лаб/	3	2
2.3	Строение металлов /Ср/	3	2,7
2.4	Пластическая деформация и свойства деформированного металла /Лек/	3	0
2.5	Пластическая деформация и свойства деформированного металла /Ср/	3	12

2.6	Железоуглеродистые сплавы. Конструкционные металлы и сплавы. /Лаб/	3	4
2.7	Железоуглеродистые сплавы Конструкционные металлы и сплавы /Ср/	3	10
2.8	Твердые сплавы и композиционные материалы. /Лаб/	3	0
2.9	Твердые сплавы и композиционные материалы. /Ср/	3	12
2.10	Теория и технология термической обработки стали /Лек/	3	2
2.11	Теория и технология термической обработки стали /Лаб/	3	0
2.12	Теория и технология термической обработки стали /Ср/	3	8
2.13	Химико-термическая обработка металлов и сплавов /Лек/	3	0
2.14	Химико-термическая обработка металлов и сплавов /Ср/	3	12
2.15	Цветные металлы и сплавы. /Лаб/	3	0
2.16	Цветные металлы и сплавы. /Ср/	3	12
2.17	Неметаллические материалы /Лек/	3	0
2.18	Неметаллические материалы /Ср/	3	12
2.19	Сущность обработки металлов резанием. /Лек/	3	2
2.20	Сущность обработки металлов резанием. /Лаб/	3	0
2.21	Сущность обработки металлов резанием. /Ср/	3	8
2.22	Физические основы процесса резания металлов /Лек/	3	0
2.23	Физические основы процесса резания металлов /Лаб/	3	0
2.24	Физические основы процесса резания металлов /Ср/	3	8
2.25	Шероховатость поверхности. Обрабатываемость материалов. Точность обработки /Лек/	3	0
2.26	Шероховатость поверхности. Обрабатываемость материалов. Точность обработки /Лаб/	3	0
2.27	Шероховатость поверхности. Обрабатываемость материалов. Точность обработки /Ср/	3	12
2.28	Изучение геометрии режущих инструментов. Токарные резцы /Лаб/	3	2
2.29	Изучение геометрии режущих инструментов. Токарные резцы /Ср/	3	8
2.30	Изучение геометрии режущих инструментов. Токарные резцы /Лаб/	3	2
2.31	Изучение геометрии режущих инструментов. Свёрла, зенкеры и развёртки. /Ср/	3	12
2.32	Изучение геометрии режущих инструментов. Фрезы, метчики и плашки. /Лаб/	3	0
2.33	Изучение геометрии режущих инструментов. Фрезы, метчики и плашки. /Ср/	3	12
2.34	Выбор заготовки. Разработка плана обработки детали, определение величин припусков. Назначение режимов резания. Расчёт норм времени. /Лаб/	3	0
2.35	Выбор заготовки. Разработка плана обработки детали, определение величин припусков. Назначение режимов резания. Расчёт норм времени. /Ср/	3	12
2.36	/ИКР/	3	2,3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Воробьев А. А., Кононов Д. П., Жуков Д. А., Соболев А. А., Мойсееня А. П., Битюцкий Н. А.	Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебное пособие	Санкт-Петербург: ПГУПС, 2020	https://e.lanbook.com/book/222506

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Егоров Ю. П., Багинский А. Г., Безбородов В. П., Ковалевская Ж. Г., Петренко Ю. П., Утьев О. М., Хворова И. А., Евтюшкин Ю. А., Лозинский Ю. М., Марр Е. И., Образцов В. Н., Фомин Н. И.	Материаловедение и технология конструкционных материалов: лабораторный практикум	Томск: ТПУ, 2017	https://e.lanbook.com/book/106744
6.1.2.2	Артамонов Е. И., Приказчиков М. С., Шигаева В. В.	Материаловедение и технология конструкционных материалов: практикум	Самара: СамГАУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/113421
6.1.2.3	Спицын И. А.	Материаловедение и технология конструкционных материалов. Раздел «Горячая обработка металлов»: учебное пособие	Пенза: ПГАУ, 2020	https://e.lanbook.com/book/170959

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Электронная библиотека СЗТУ : сайт. – URL: http://www.elib.nwhi.ru (дата обращения: 2.10.2019). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.			
6.2.2	«Материаловедение» для студентов СЗТУ : сайт. – URL: http://metall-2006.narod.ru (дата обращения: 2.10.2019). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.			
6.2.3	Электронные учебные пособия по дисциплине «Материаловедение и ТКМ : сайт. – URL: http://tm.msun.ru (дата обращения: 2.10.2019). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.			

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

6.3.1.1	Microsoft SQL
6.3.1.2	Microsoft SQL Express
6.3.1.3	MySQL
6.3.1.4	PostgreSQL
6.3.1.5	Microsoft Windows 2003 server
6.3.1.6	Microsoft Windows 2008 server
6.3.1.7	Microsoft Windows 2012 server
6.3.1.8	Microsoft Windows Terminal Svr CAL 2003
6.3.1.9	Linux Centos 6 x
6.3.1.10	Linux Fedora 12
6.3.1.11	Microsoft Windows XP
6.3.1.12	Microsoft Windows XP Starter
6.3.1.13	Microsoft Windows Vista
6.3.1.14	Microsoft Windows 7 starter edition
6.3.1.15	Windows 7 Pro SPI 64-bit
6.3.1.16	Microsoft Windows 8

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru . – Текст : электронный.
6.3.2.2	Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: https://www.garant.ru . – Текст : электронный.
6.3.2.3	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/ . – Текст : электронный.
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/ . – Текст : электронный.

6.3.2.5	Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: https://book.ru/ . – Текст : электронный.
6.3.2.6	Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – URL: https://urait.ru . – Текст : электронный.
6.3.2.7	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа.
7.2	Кабинеты, оснащенные мультимедийным оборудованием № И-210 И- 214а (Лаборатория металловедения)
7.3	Ноутбук Lenovo Idea Pad G500 – 1
7.4	Экран
7.5	Проектор Epson EMP- S52 -1
7.6	
7.7	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа/практических занятий.
7.8	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций.
7.9	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации. № И-214а
7.10	№ И-120 И- 214а (Лаборатория металловедения)
7.11	Графпроектор Пеленг 2400
7.12	Металлографический микроскоп МИМ-8
7.13	Микроскоп МИМ-7
7.14	Прибор ТМ-2М
7.15	Твердомер Бринеля
7.16	Ноутбук Lenovo Idea Pad G500
7.17	Экран
7.18	И-120 (Научный центр инженерного факультета)
7.19	Стол – 16
7.20	Стул – 32
7.21	Металлографический микроскоп МИМ-8М
7.22	Большой инструментальный микроскоп, БМИ-1
7.23	Шлифовальный станок
7.24	Печь камерная высокотемпературная
7.25	Станок поперечно-строгальный
7.26	Станок сверлильный
7.27	Станок фрезерный
7.28	Токарно-винторезный станок
7.29	Прибор ТК-2М
7.30	Микротвердомер ПМТ-3М
7.31	Переносной мультимедиа-проектор NEC NP50 G - 1
7.32	Экран
7.33	Помещение для самостоятельной работы № И-302, И-324 И-302 (Лаборатория инноватики)
7.34	Пк-Компьютер FORMOZA E3500 1384 с выходом в Интернет - 12
7.35	Доска магнитно-меловая 3-х секционная 013/1529 - 1
7.36	Стол со скамьями -11
7.37	Стол 180 - 1
7.38	
7.39	Библиотека
7.40	Каталожная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы
7.41	Читальный зал библиотеки
7.42	Читальный зал научной библиотеки, читальный зал библиотеки ИК Читальный зал научной библиотеки
7.43	Стол – 12
7.44	Стул – 21
7.45	Компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 12шт.
7.46	

7.47	Читальный зал библиотеки ИК
7.48	Стол – 20
7.49	Скамейка – 20
7.50	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

**9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Метрология, стандартизация и сертификация
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Стандартизации и оборудования перерабатывающих производств**

Учебный план z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 12

самостоятельная работа 155,7

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 3,3

часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:

экзамены 4

курсовые работы 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Иная контактная работа	3,3	3,3	3,3	3,3
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	15,3	15,3	15,3	15,3
Сам. работа	155,7	155,7	155,7	155,7
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.п.н., Доцент, Сариго Н.В. _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Стандартизации и оборудования перерабатывающих производств

Протокол от 26.06.2025г. № 13

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Уварова А.Г.,

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	формирование системного представления об основах взаимозаменяемости гладких цилиндрических соединений, метрологических характеристик измерительных инструментов, методах обработки измерений, законодательной базе сертификации в технике, методах управления качеством продукции в области профессиональной деятельности.
Задачи:	дать обучающимся знания: о научно - технических принципах и методах стандартизации в технике, технических и конструктивных особенностях сельскохозяйственной техники, взаимозаменяемости как ведущем принципе стандартизации, а также знания в области нормативно технической документации, единой системе допусков и посадок ; сформировать у обучающихся навыки работы с нормативно технической документацией и стандартами Единой системы допусков и посадок; научить обучающихся методике расчета и выбора стандартных посадок типовых соединений деталей машин; расчету размерных цепей; подготовить обучающихся к практической деятельности; нормировать точность геометрических параметров стандартизованных деталей, читать технические чертежи, проверять работоспособность и настройку измерительного инструмента, оборудования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Сельскохозяйственные машины	
2.1.2	Теория машин и механизмов	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Сельскохозяйственные машины	
2.2.2	Детали машин и основы конструирования	

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 совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	
Знать: способы и методы решения основных задач взаимозаменяемости Уметь: подобрать метод и разработать алгоритм решения задач взаимозаменяемости Владеть: методами решения задач, обеспечивающих достижения целей взаимозаменяемости в машиностроении	
УК-2.2: Выбирает оптимальные способы решения задач, обеспечивающих достижение цели	
Знать: основные стандартизованные, методики расчета, применяемые во взаимозаменяемости гладких цилиндрических соединений Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач, обеспечивающих достижение цели Владеть: навыками решения задач, обеспечивающих достижение цели, взаимозаменяемости продукции машиностроения	
УК-2.3: Применяет действующие правовые нормы и учитывает имеющиеся условия, ресурсы и ограничения при решении задач, обеспечивающих достижение цели	
Знать: законодательные и нормативные акты ЕСКД,ЕСДП Уметь: использовать классификаторы ЕСКД,ЕСДП при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве Владеть: навыками использования ГОС стандартов при выборе допусков и посадок для деталей используемых в механизмах	
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, естествонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	
Знать: основные математические и физические законы, используемые в стандартизованных, методиках расчета, применяемые для решения типовых задач в области агроинженерии Уметь: использовать основные методики расчета и подбора допусков и посадок Владеть: стандартными методиками расчетов и подбора допусков и посадок при решения типовых задач в области агроинженерии	
ОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	
Знать: способы применения основных законов стандартизации и взаимозаменяемости в машиностроении для решения стандартных задач в агроинженерии Уметь: применять основные законы стандартизации и взаимозаменяемости в машиностроении для решения стандартных задач в агроинженерии	

Владеть: навыками решения типовых задач в области агроинженерии, применяя основные законы стандартизации и взаимозаменяемости в машиностроении

ОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии

Знать: методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов при решении типовых задач взаимозаменяемости

Уметь: осуществлять поиск необходимой информации, для решения типовых задач в области взаимозаменяемости в машиностроении

Владеть: навыками применения информационно-коммуникационных технологий при решении типовых задач в области взаимозаменяемости и стандартизации в машиностроении

ОПК-1.4: Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве

Знать: специальные программы и базы данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве

Уметь: работать в специальных чертежных программах

Владеть: навыками работы в специальных чертежных программах КОМПАС и AutoCAD

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Основы метрологии.		
1.1	Основные понятия, связанные с объектами и средствами измерений. Средства, методы и погрешности измерений. Принципы построения средств измерения и контроля /Лек/	4	1
1.2	Основные понятия, связанные с объектами и средствами измерений. Средства, методы и погрешности измерений. Принципы построения средств измерения и контроля /Лаб/	4	0
1.3	Основные понятия, связанные с объектами и средствами измерений. Средства, методы и погрешности измерений. Принципы построения средств измерения и контроля /Ср/	4	10
1.4	Погрешности измерений. Обработка результатов прямых равнозначных измерений /Лаб/	4	2
1.5	Погрешности измерений. Обработка результатов прямых равнозначных измерений /Ср/	4	14,7
1.6	Измерения физических величин. Оптимизация точности и выбор средств измерения. /Лаб/	4	0
1.7	Измерения физических величин. Оптимизация точности и выбор средств измерения. /Ср/	4	15
	Раздел 2. Стандартизация в машиностроении - взаимозаменяемость		
2.1	Понятие стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Законодательство РФ по стандартизации. /Лек/	4	0
2.2	Понятие стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Законодательство РФ по стандартизации. /Лаб/	4	0
2.3	Понятие стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Законодательство РФ по стандартизации. /Ср/	4	25
2.4	Комплексные системы общетехнических стандартов (ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ЕСДП и д.р.) ЕСДП – основа взаимозаменяемости. /Лек/	4	1
2.5	Комплексные системы общетехнических стандартов (ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ЕСДП и д.р.) ЕСДП – основа взаимозаменяемости. /Лаб/	4	2
2.6	Комплексные системы общетехнических стандартов (ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ЕСДП и д.р.) ЕСДП – основа взаимозаменяемости. /Ср/	4	22
2.7	Статистические методы оценки качества сборки изделий. /Лек/	4	0
2.8	Статистические методы оценки качества сборки изделий. /Лаб/	4	0
2.9	Статистические методы оценки качества сборки изделий. /Ср/	4	16
2.10	Обоснование точностных параметров машин и оборудования. /Лек/	4	1
2.11	Обоснование точностных параметров машин и оборудования. /Лаб/	4	2

2.12	Обоснование точностных параметров машин и оборудования. /Ср/	4	19
2.13	Размерный анализ и функциональная взаимозаменяемость. /Лек/	4	1
2.14	Размерный анализ и функциональная взаимозаменяемость. /Лаб/	4	2
2.15	Размерный анализ и функциональная взаимозаменяемость. /Ср/	4	16
2.16	Международные стандарты ИСО серии 9000 на системы качества, разработка документов системы качества. /Лек/	4	0
2.17	Международные стандарты ИСО серии 9000 на системы качества, разработка документов системы качества. /Ср/	4	0
Раздел 3. Сертификация			
3.1	Термины и определения в области сертификации. Закон Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг», нормативные документы по сертификации. /Лек/	4	0
3.2	Термины и определения в области сертификации. Закон Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг», нормативные документы по сертификации. /Ср/	4	0
3.3	Продукция, свойства продукции, квалиметрические методы оценки уровня качества продукции и услуг. Управление уровнем качества продукции и услуг. /Лек/	4	0
3.4	Продукция, свойства продукции, квалиметрические методы оценки уровня качества продукции и услуг. Управление уровнем качества продукции и услуг. /Лаб/	4	0
3.5	Продукция, свойства продукции, квалиметрические методы оценки уровня качества продукции и услуг. Управление уровнем качества продукции и услуг. /Ср/	4	18
3.6	/ИКР/	4	3,3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Мерзлякина Н. В., Секацкий В. С., Титов В. А.	Взаимозаменяемость и нормирование точности: учебное пособие: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2011	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=6059
6.1.1.2	Леонов О. А., Вергазова Ю. Г.	Взаимозаменяемость: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2020	https://e.lanbook.com/book/130491
6.1.1.3	Шафиков В. В., Черкасов Р. В.	Взаимозаменяемость изделий и контроль качества их изготовления: учебное пособие	Липецк: Липецкий ГПУ, 2020	https://e.lanbook.com/book/169397
6.1.1.4	Иванов И. А., Урушев С. В., Кононов Д. П., Воробьев А. А., Шадрина Н. Ю., Кондратенко В. Г., Под р. И.	Метрология, стандартизация и сертификация	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/208667

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Пухаренко Ю. В., Норин В. А.	Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	https://e.lanbook.com/book/111208
6.1.2.2	Шклярова Е. И.	Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник вопросов и задач: методические рекомендации	Москва: РУТ (МИИТ), 2010	https://e.lanbook.com/book/188673

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.3	Шклярова Е. И.	Погрешности измерений. Обработка результатов однократных и многократных измерений: учебное пособие по части курса: учебное пособие по части курса	Москва: РУТ (МИИТ), 2009	https://e.lanbook.com/book/188676
6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	Гущин, С. Н.	Технические измерения : учебно-методическое пособие / С. Н. Гущин. — 3-е. — Киров : Вятская ГСХА, 2017. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.		
6.2.2	Волков, В. М. Посадки в системах отверстия и вала, интервалы допусков : учебно-методическое пособие / В. М. Волков, Д. В. Тарута. — Омск : ОмГУПС, 2022. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.			
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства				
6.3.1.1	Windows 7 ,лицензия			
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET, свободное ПО			
6.3.1.3	Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ ,свободное ПО			
6.3.1.4	Информационно-правовые системы" Гарант" и "Консультант+" ,свободное ПО для обучающихся			
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft office 2007 ,лицензия			
6.3.1.6	Acrobat Reader DC - ПО просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF, свободное ПО			
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского, лицензия			
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.3.2.1	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — URL: https://elibrary.ru .— Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.— Текст : электронный.			
6.3.2.2	Гарант : справочно-правовая система : сайт. — URL: https://www.garant.ru . — Режим доступа: свободный.— Текст : электронный.			
6.3.2.3	Киберленинка : научная электронная библиотека : сайт. — URL: https://cyberleninka.ru . — Режим доступа: свободный.— Текст : электронный.			
6.3.2.4	Науки, научные исследования и современные технологии - Режим доступа: http://www.nauki-online.ru/			
6.3.2.5	Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал : сайт. — URL: http://window.edu.ru .— Текст : электронный.			
6.3.2.6	Руконт: национальный цифровой ресурс : межотраслевая электронная библиотека: сайт. — URL: https://rucont.ru/ .— Текст : электронный.			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа И-425 Основное оборудование:Стол-парта-56 Стол-1 Трибуна-1 Проектор Epson EMP-S52-1 Экран-1 Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого про-граммного обеспечения – 1 шт. Учебные аудитории для проведения лабораторных работ И-413 Основное оборудование:Парта-13 Лавка-12 Доска-1 Экран на штативе 218 ScreenMedia Apollo-T200*200MW-1 Большой инструментальный микроскоп БМИ-1 – 4 Большой проектор БП-1 Нутромер индикаторный -1 Оптиметр горизонтальный -1 Оптическая делительная головка - 1 Универсальный измерительный микроскоп УИМ-21-1 тангельрейсмус-1 Штангензубомер -1 Штангенциркуль-8 Вертикальный оптиметр ИКВ-1 Весы-3 Индикатор часового типа- 1 Индикаторная стойка -1 Нутромер микрометрический – 12 Плитка поверочная -2 Переносное оборудование: мультимедийный проектор – 1 шт., ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого про-граммного обеспечения – 1 шт. Помещение для самостоятельной работы и-413 с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии. Основное оборудование: персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, столы, стулья, доска. Помещение для самостоятельной работы библиотека с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии. Основное оборудование: персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет, столы, стулья
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной

работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Автоматика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 14

самостоятельная работа 125,9

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,1	14,1	14,1	14,1
Сам. работа	125,9	125,9	125,9	125,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Ст.препод, Назаренко Юрий Владимирович; Ст.препод, Новосельцев Владимир Михайлович _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9

Заведующий кафедрой Серебровский Владимир Исаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	формирование у студентов системы знаний об устройстве, принципов действия и режимов работы автоматических систем регулирования и компьютерных технологий. применение знаний, умений в телемеханике современного электротехнологического оборудования сельскохозяйственного назначения.
Задачи:	• дать обучающимся всесторонние глубокие знания по общим сведениям о системах и элементах автоматизации, • научить обучающихся анализу систем автоматизации и телемеханики, проверки надежности систем автоматизации, построение автоматизированных систем управления. • подготовить обучающихся к безопасному и эффективному применению систем автоматического регулирования в телемеханике современного электротехнологического оборудования сельскохозяйственного назначения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	
2.1.2	Электротехника и электроника
2.1.3	Механизация и технология животноводства
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	
2.2.2	Электропривод и электрооборудование
2.2.3	Электротехнологии в сельскохозяйственном производстве

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, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	
Знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	
Уметь: выбирать типовые методы для решения типовых задач в области агроинженерии	
Владеть: навыками решения для решения стандартных задач в агроинженерии.	
ОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	
Знать: принцип построения современных систем автоматизации и управление техническими объектами и технологическими процессами	
Уметь: анализировать методы использования автоматизации и телемеханики в технологических процессах	
Владеть: операциями анализа данных, регулирования в автоматических системах современного электротехнологического оборудования	
ОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	
Знать: принцип типизации, унификации и агрегатирования при организации систем автоматизации и управления	
Уметь: выбирать системы автоматизации и телемеханики, рассчитывать их	
Владеть: навыками решения для решения стандартных задач в агроинженерии	
ОПК-1.4: Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	
Знать: основные специальные программы и базы данных для разработки технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.	
Уметь: выбирать тип стандартных автоматических систем и определять эффективность их применения, производить расчет различных режимов работы автоматических систем	
Владеть: навыками использования специальных программ и баз данных при разработке технологий и средств автоматизации	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1.		

1.1	предмет, задачи, структура и содержание дисциплины /Лек/	4	0
1.2	предмет, задачи, структура и содержание дисциплины /Лаб/	4	0
1.3	предмет, задачи, структура и содержание дисциплины /Ср/	4	10
1.4	общие сведения о системах и элементах автоматизации /Лек/	4	0
1.5	общие сведения о системах и элементах автоматизации /Лаб/	4	0
1.6	общие сведения о системах и элементах автоматизации /Ср/	4	12
1.7	основные понятия, определения и терминология автоматики. Математическое описание систем автоматического управления. Объекты управления /Лек/	4	2
1.8	основные понятия, определения и терминология автоматики. Математическое описание систем автоматического управления. Объекты управления /Лаб/	4	0
1.9	основные понятия, определения и терминология автоматики. Математическое описание систем автоматического управления. Объекты управления /Ср/	4	14
1.10	технические средства автоматики и телемеханики /Лек/	4	2
1.11	технические средства автоматики и телемеханики /Лаб/	4	2
1.12	технические средства автоматики и телемеханики /Ср/	4	12
1.13	основные понятия о государственной системе автоматизации (ГСП). Релейные элементы автоматики. Усилители. Датчики. Автоматические регуляторы. Технологические средства контроля. /Лек/	4	0
1.14	основные понятия о государственной системе автоматизации (ГСП). Релейные элементы автоматики. Усилители. Датчики. Автоматические регуляторы. Технологические средства контроля. /Лаб/	4	4
1.15	основные понятия о государственной системе автоматизации (ГСП). Релейные элементы автоматики. Усилители. Датчики. Автоматические регуляторы. Технологические средства контроля. /Ср/	4	14
1.16	теория и система автоматического регулирования систем телемеханики /Лек/	4	0
1.17	теория и система автоматического регулирования систем телемеханики /Лаб/	4	0
1.18	теория и система автоматического регулирования систем телемеханики /Ср/	4	14
1.19	цель и задачи теории автоматического регулирования. Микропроцессорные системы управления. Системы телемеханики /Лек/	4	0
1.20	цель и задачи теории автоматического регулирования. Микропроцессорные системы управления. Системы телемеханики /Лаб/	4	0
1.21	цель и задачи теории автоматического регулирования. Микропроцессорные системы управления. Системы телемеханики /Ср/	4	14
1.22	понятие устойчивости САР. Синтез САР с заданными показателями качества регулирования. Импульсные, нелинейные САР /Лек/	4	2
1.23	понятие устойчивости САР. Синтез САР с заданными показателями качества регулирования. Импульсные, нелинейные САР /Лаб/	4	0
1.24	понятие устойчивости САР. Синтез САР с заданными показателями качества регулирования. Импульсные, нелинейные САР /Ср/	4	16
1.25	автоматизация производственных процессов /Лек/	4	0
1.26	автоматизация производственных процессов /Лаб/	4	2
1.27	автоматизация производственных процессов /Ср/	4	14
1.28	общие сведения о сельскохозяйственных процессах. Автоматизация производственных процессов полеводства, хранилищ, в защищенном грунте, животноводства /Лек/	4	0
1.29	общие сведения о сельскохозяйственных процессах. Автоматизация производственных процессов полеводства, хранилищ, в защищенном грунте, животноводства /Лаб/	4	0

1.30	общие сведения о сельскохозяйственных процессах. Автоматизация производственных процессов полеводства, хранилищ, в защищенном грунте, животноводства /Ср/	4	5,9
1.31	/ИКР/	4	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Изаков Ф. Я., Попов В. М., Попова С. А., Рычкова Н. М.	АВТОМАТИКА: учебное пособие	Челябинск: ЮУрГАУ, 2010	https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=9535
6.1.1.2	Ряднов А. И.	Автоматика и автоматизация технологических процессов в растениеводстве	Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016	https://e.lanbook.com/book/100795

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Копаев Е. В., Никифоров М. В.	Автоматика: лабораторный практикум	Тверь: Тверская ГСХА, 2018	https://e.lanbook.com/book/134168
6.1.2.2	Волковой М. С.	Автоматика и автоматизация производственных процессов: учебное пособие	Пермь: ПНИПУ, 2012	https://e.lanbook.com/book/160337

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1	Белов Е. Л.	Курс лекций по дисциплине автоматика: учебное пособие для студентов инженерного факультета обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 – «агроинженерия»	Чебоксары: ЧГСХА, 2014	https://e.lanbook.com/book/139055

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Бесплатная техническая библиотека : сайт. – URL: http://www.diagram.com.ua/library/energ-avtomatika/ . – Текст: электронный
6.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks: сайт. – URL: http://www.iprbookshop.ru . – Текст: электронный
6.2.3	Книги для проектировщиков систем автоматизации : сайт. – URL: http://www.proektant.org/index.php?topic=1327.0 . – Текст: электронный

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

6.3.1.1	1.Операционная система Windows 7 – лицензия; 2. Растровый графический редактор Paint.NET- свободное ПО; 3. Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ- свободное ПО; 4. Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+”- свободное ПО, для обучающихся; 5. Офисный пакет программ Microsoft Office 2007- лицензия; 6. Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF- свободное ПО; 7. Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского-лицензия.
---------	--

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Доступ к электронно-библиотечной системе «Лань»
6.3.2.2	Доступ к электронно-библиотечной системе «Book.ru»
6.3.2.3	Система управления дистанционным обучением Moodle(модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)
6.3.2.4	Модули для тестирования в системе управления электронными курсами Moodle

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий И-333
7.2	Основное оборудование: парта – 24 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт., мультимедиа-проектор Epson – 1 шт., трибуна – 1 шт., экран стационарный – 1 шт.
7.3	Переносное оборудование: ПК ноутбук DELL 500 15.4 WXGA TFT с необходимым ком-плектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения – 1 шт
7.4	
7.5	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-320
7.6	Основное оборудование: стол двухтумбовый -1 шт., стол аудиторный со скамьей -11 шт., классная доска -1 шт., амперметры -10 шт., генератор ГЗ-111 -1 шт., лабораторное оборудование стенд ЭС1 -1 шт., лабораторное оборудование стенд ЭС10 -1 шт., манометр ОБВ1-160 -3 шт., милливольтметр ВЗ-55А -2 шт., миллиамперметр М381 -1шт., осциллограф С68 -1 шт., прибор измерительный комплект К-51 -1 шт., прибор-терраометр 6-13 -1 шт., силовой трансформатор -1 шт., сопротивление ЯС-3 -3 шт., тахометр ТМ1-12 -2 шт., тахометр Т410-Р -5 шт., указатели ДУП-М -4 шт., фазометр трехфазный переносной д-120 -1 шт., стенд для проведения лабораторных работ (15 – 25, 32 – 39) – 19 шт.
7.7	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.8	
7.9	Помещение для самостоятельной работы И-302
7.10	с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии.
7.11	Основное оборудование: доска магнитно-меловая 3-х секционная 013/1529 – 1 шт., стол со скамьями -11 шт., стол 180 – 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и с выходом в интернет – 12 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;

- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Основы производства продукции животноводства
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Общей зоотехнии**

Учебный план z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 59,9

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:

зачеты 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	59,9	59,9	59,9	59,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.с-х.н, доцент, Комаров Игорь Иванович _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Общей зоотехнии

Протокол от 17.06.2025г. № 10

Заведующий кафедрой Глебова И.В.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	Изучение отраслей животноводства и технологий производства продукции животноводства для успешной их реализации в условиях конкретных производственных ситуаций в хозяйствах различной мощности и разных форм собственности.
Задачи:	Дать студентам всесторонние знания об отраслях животноводства и современных технологиях производства продукции животноводства; Научить студентов осуществлять технологические моменты, связанные с разведением, кормлением, содержанием сельскохозяйственных животных, оптимальных для реализации их продуктивного генетического потенциала; Подготовить студентов к самостоятельной деятельности в области внедрения и совершенствования существующих технологий производства продукции животноводства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика и цифровые технологии	
2.1.2	Основы производства продукции растениеводства	
2.1.3	Технологическое оборудование для переработки рыбы и рыбных продуктов	
2.1.4	Безопасность жизнедеятельности	
2.1.5	Введение в профессиональную деятельность	
2.1.6	Правоведение	
2.1.7	Химия	
2.1.8	Информатика и цифровые технологии	
2.1.9	Основы производства продукции растениеводства	
2.1.10	Ознакомительная практика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Информатика и цифровые технологии	
2.2.2	Основы производства продукции растениеводства	
2.2.3	Технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции	
2.2.4	Оборудование и автоматизация пищевых производств	
2.2.5	Технологическая практика по управлению сельскохозяйственными агрегатами	
2.2.6	Технологическое обеспечение качества на перерабатывающих предприятиях	
2.2.7	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.2.8	Холодильное и вентиляционное оборудование	
2.2.9	Новая техника для ресурсосберегающих технологий в перерабатывающей промышленности	
2.2.10	Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств	
2.2.11	Основы проектирования и строительства перерабатывающих предприятий	
2.2.12	Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции	
2.2.13	Механизация и технология животноводства	
2.2.14	Ознакомительная 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 по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства
Знать: методы использования материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства Уметь: использовать материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства Владеть: используемыми материалами научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства
ОПК-4.2: Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства
Знать: обоснования применения современных технологий сельскохозяйственного производства средств механизации для

производства, хранения и переработки продукции животноводства
 Уметь: обосновывать применение современных технологий сельскохозяйственного производства средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства
 Владеть: обоснованиями применения современных технологий сельскохозяйственного производства средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. История развития и современное состояние животноводства		
1.1	История развития и современное состояние животноводства /Лек/	2	0
1.2	История развития и современное состояние животноводства /Пр/	2	0
1.3	История развития и современное состояние животноводства /Ср/	2	2
	Раздел 2. Основы разведения сельскохозяйственных животных		
2.1	Основы разведения сельскохозяйственных животных /Лек/	2	1
2.2	Основы разведения сельскохозяйственных животных /Пр/	2	1
2.3	Основы разведения сельскохозяйственных животных /Ср/	2	14
	Раздел 3. Основы кормления сельскохозяйственных животных		
3.1	Основы кормления сельскохозяйственных животных /Лек/	2	1
3.2	Основы кормления сельскохозяйственных животных /Пр/	2	1
3.3	Основы кормления сельскохозяйственных животных /Ср/	2	18
	Раздел 4. Основы производства продукции животноводства		
4.1	Основы производства продукции животноводства /Лек/	2	2
4.2	Основы производства продукции животноводства /Пр/	2	2
4.3	Основы производства продукции животноводства /Ср/	2	25,9
4.4	Основы производства продукции животноводства /ИКР/	2	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Яковлева С. Е., Гапон В. Е.	Производство продукции животноводства: учебно-методическое пособие	Брянск: Брянский ГАУ, 2017	https://e.lanbook.com/book/133037
6.1.1.2	Мальцева Е. И., Кулаева А. Г., Головин А. Ю., Прокопов С. П.	Основы производства продукции животноводства: учебное пособие	Омск: Омский ГАУ, 2022	https://e.lanbook.com/book/221774

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1		Технологические основы производства продукции животноводства. Ч. 1.	Челябинск: ЮУрГАУ, 2012	https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=9724
6.1.2.2		Практикум по дисциплине Производство продукции животноводства для студентов очной и заочной формы обучения направления бакалавриата 110900.62 Технология производства и переработки с.-х. продукции	Уссурийск: Приморская ГСХА, 2012	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70641

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.3	Ляшенко В. В., Губина А. В., Каешова И. В., Наумов А. А.	Теоретические основы производства продукции животноводства: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 38.03.01 экономика, направленность (профиль) бухгалтерский учет, анализ и аудит, (профиль) финансы и кредит	Пенза: ПГАУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/142032
6.1.2.4	Никишова Н. В., Каешова И. В., Шишкина Т. В.	Теоретические основы производства продукции животноводства: методические указания к лабораторным занятиям для студентов, обучающихся по направлениям 38.03.01 «экономика» профиль «бухгалтерский учет, анализ и аудит», профиль «финансы и кредит»; 38.03.02 «менеджмент». квалификация – «бакалавр»	Пенза: ПГАУ, 2017	https://e.lanbook.com/book/142035
6.1.2.5	Овсянникова Г. В., Рыжков Е. И.	Производство продукции животноводства	Воронеж: ВГАУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/178940

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1	Долгошева Е. В.	Производство продукции животноводства: методические указания	Самара: СамГАУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/123553
6.1.3.2	Удалова Т. А.	Производство продукции животноводства: тестовые задания	Красноярск: КрасГАУ, 2015	https://e.lanbook.com/book/187281

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Агрегатор научных новостей. Новости науки : сайт. – URL: http://novostinauki.ru (дата обращения 13.08.2019). - Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.			
6.2.2	Главный фермерский портал : сайт. – URL: http://www.fermer.ru (дата обращения: 13.08.2019). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.			
6.2.3	КиберЛенинка : научная электронная библиотека открытого доступа : сайт. – URL: http://CyberLeninka.ru (дата обращения: 13.08.2019). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.			
6.2.4	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : сайт. – URL: http://www.mcx.ru (дата обращения 13.08.2019). - Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.			
6.2.5	Российский аграрный портал : сайт. – URL: https://agroportal-ziz.ru (дата обращения 13.08.2019). - Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.			
6.2.6	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека: сайт. – URL: http://elibrary.ru (дата обращения: 13.08.2019). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.			
6.2.7				

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

6.3.1.1	№	Название (лицензия\свободное ПО)
6.3.1.2	1.	Windows 7 лицензия
6.3.1.3	2	Windows XP лицензия
6.3.1.4	3	Paint.NET свободное ПО
6.3.1.5	4	Система управления дистанционным обучением Moodle свободное ПО
6.3.1.6	5	Информационно-правовые системы" Гарант" и "Консультант+" свободное ПО для обучающихся
6.3.1.7	6	Microsoft office 2007 лицензия
6.3.1.8	7	Acrobat Reader DC свободное ПО
6.3.1.9	8	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия
6.3.1.10	Специализированное ПО	
6.3.1.11	1	FreeCAD свободное ПО
6.3.1.12	2	Windows Hyper-V Server свободное ПО
6.3.1.13	3	NotePad++ свободное ПО
6.3.1.14	4	Microsoft SQL server лицензия

6.3.1.15	5	HiediSQL свободное ПО	
6.3.1.16	6	BlueStaks 5(эмулятор Андроид)	свободное ПО
6.3.1.17	7	OneSolisScouting	свободное ПО
6.3.1.18	8	DirectFarm	свободное ПО
6.3.1.19	9	AutoCAD лицензия	
6.3.1.20	10	BentleyView	свободное ПО
6.3.1.21	11	VisualStudio Code	свободное ПО
6.3.1.22	12	AndroidStudio	свободное ПО
6.3.1.23	13	PascalABC	свободное ПО
6.3.1.24	14	Microsoft SQL server	лицензия
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
6.3.2.1	1.	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – URL: https://elibrary.ru .– Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.– Текст : электронный.	
6.3.2.2	2.	АГРОС : база данных : сайт. – URL: http://www.cnsbh.ru/cataloga.shtm .– Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.	
6.3.2.3	3.	Гарант : справочно-правовая система : сайт. – URL: https://www.garant.ru . – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.	
6.3.2.4	4.	Киберленинка: научная электронная библиотека : сайт. – URL: https://cyberleninka.ru . – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.	
6.3.2.5	5.	Консорциум Кодекс : справочно-правовая система : сайт. – URL: https://kodeks.ru . – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	№ п/п	Наименование	Оснащенность учебных помещений и
		учебных помещений и помещений для самостоятельной работы	помещений для самостоятельной работы
	1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Г-348. Основное оборудование: парты – 45 (2), мультимедиа-проектор – 1, экран -1, трибуна – 1. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.	
	2.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-257. Основное оборудование: столы письменные -3 шт., стул -1 шт., ученические столы – 17 шт., стулья ученические 35 шт., трибуна, доска, клейма для выжигания -2 шт., микроскопы –3 шт., муляжи - 13 шт., шкафы книжные -2 шт., щипцы -4 шт., щипцы татуировочные -2 шт., сейф металлический. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, мультимедийный проектор, экран.	
	3.	Помещение для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации: Г-368 Основное оборудование: персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения – 12 шт. (реализован по технологии «Тонкий клиент»), столы – 6 шт., стулья – 34 шт., стенд, сервер. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, мультимедийный проектор.	
	4.	Помещение для самостоятельной работы библиотека с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии Основное оборудование: персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 12 шт., столы – 12 шт., стулья – 12 шт.	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Компьютерное проектирование
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план **z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx**
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **108**

Виды контроля на курсах:

в том числе:

зачеты 2

аудиторные занятия **8**

самостоятельная работа **95,9**

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) **0,1**

часов на контроль **4**

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	2	2	2	2
Лабораторные	6	6	6	6
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	95,9	95,9	95,9	95,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Сафронов Руслан Игоревич; к.т.н., Доцент, Гнездилова Юлия Петровна _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9

Заведующий кафедрой Серебровский Владимир Исаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	формирование у обучающихся знаний и навыков, необходимых для создания конструкторских документов при помощи системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D.
Задачи:	дать знания о современных аппаратных средствах обработки информации при разработке и создании конструкторской документации; научить основным приемам и способам автоматизированного создания конструкторской документации в программе КОМПАС-3D; подготовить обучающихся к проектной деятельности с использованием программы КОМПАС-3D.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Материаловедение и технология конструкционных материалов
2.1.2	Инженерная графика
2.1.3	Информатика и цифровые технологии
2.1.4	Начертательная геометрия
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	Детали машин и основы конструирования
2.2.3	Метрология, стандартизация и сертификация

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, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	
Знать: Принципы построения геометрических примитивов	
Уметь: Строить геометрические примитивы	
Владеть: Методами построения геометрических примитивов	
ОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	
Знать: Основные параметры геометрических примитивов	
Уметь: Здавать параметры геометрических примитивов	
Владеть: Методами параметрического построения геометрических примитивов	
ОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	
Знать: Принципы построения и редактирования геометрических примитивов в CAD системах	
Уметь: Строить и редактировать геометрические примитивы в CAD системах	
Владеть: Методами построения и редактирования геометрических примитивов в CAD системах	
ОПК-1.4: Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	
Знать: Функционал приложений и прикладных библиотек КОМПАС-3D для разработки технологических решений и средств механизации а с.-х.	
Уметь: Создавать параметрические эскизы для последующего создания на их основе чертежей и трехмерных элементов	
Владеть: Методами автоматизированного создания конструкторской документации	
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	
ОПК-4.1: Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	
Знать: Современные тенденции развития CAD-систем	
Уметь: Повышать эффективность работы над проектами за счёт применения новых приёмов и методов автоматизированного проектирования	
Владеть: Функционалом приложений и прикладных библиотек КОМПАС-3D при модернизации технологий и средств механизации с.-х.	
ОПК-4.2: Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	
Знать: Средства компьютерной техники и информационных технологий	

Уметь: Использовать весь основной функционал системы КОМПАС – 3D, обеспечивающий быстрое создание чертежей, спецификаций, схем, планов, текстовых и прочих документов, необходимых при выполнении проектно-конструкторских работ

Владеть: Методами создания принципиальных, функциональных, электрических и др. схем для производства, хранения и переработки с.-х. продукции

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Общие сведения о комплексе программ автоматизированного проектирования КОМПАС–3D		
1.1	Общие сведения /Лек/	2	2
1.2	Общие сведения /Лаб/	2	2
1.3	Общие сведения /Ср/	2	12
	Раздел 2. Создание и настройка чертежей КОМПАС-График		
2.1	Построение геометрических объектов /Лаб/	2	4
2.2	Построение геометрических объектов /Ср/	2	12
2.3	Размеры и обозначения /Ср/	2	12
2.4	Редактирование и удаление объектов графического документа /Ср/	2	12
2.5	Основные элементы оформления чертежа /Ср/	2	16
	Раздел 3. Средства решения прикладных задач проектирования		
3.1	Создание проектной документации /Ср/	2	16
3.2	Вставка растровых изображений и печать документов /Ср/	2	9,9
3.3	Приложения и прикладные библиотеки /Ср/	2	6
3.4	/ИКР/	2	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Савельев Ю. Ф., Симаков Н. Ю.	Инженерная компьютерная графика. Твёрдотельное моделирование объектов в среде «Компас-3D»: учебное пособие	Омск: ОмГУПС, 2017	https://e.lanbook.com/book/129207
6.1.1.2	Сорокин А. А.	Прикладная программа Компас: лабораторный практикум для студентов инженерных факультетов высших учебных заведений	Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2016	https://e.lanbook.com/book/134472
6.1.1.3	Глазунов К. О., Солодухин Е. А., Шварцов В. В.	Применение прикладных библиотек при создании 3D-модели детали в САПР "Компас": практическое пособие	Санкт-Петербург: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2020	https://e.lanbook.com/book/172240

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Теворовский Л. В.	КОМПАС-3D в электротехнике и электронике	Москва: ДМК Пресс, 2009	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1315

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.2	Бучельникова Т. А.	Работа с прикладными модулями в САПР КОМПАС: учебно-методическое пособие для студентов обучающихся по направлению 20.03.01 – «техносферная безопасность» профиль «пожарная безопасность», 35.03.06 – «агроинженерия» профили: «технические системы в агробизнесе», «технические сервис в агропромышленном комплексе», очной и заочной формы обучения	Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019	https://e.lanbook.com/book/131648
6.1.2.3		Выполнение конструкторских документов в программе «КОМПАС-3D»: Учебное пособие	Пенза: ПГУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/162230
6.1.2.4	Бучельникова Т. А.	Основы 3D моделирования в программе Компас: учебно-методическое пособие	Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021	https://e.lanbook.com/book/179203
6.1.2.5	Аносова А. И.	Проектирование в программе КОМПАС: учебное пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов инженерных направлений	Иркутск: Иркутский ГАУ, 2021	https://e.lanbook.com/book/257606

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Официальный сайт компании АСКОН
6.2.2	Официальный сайт САПР КОМПАС
6.2.3	Обучающие материалы. Видео
6.2.4	Компас-3D учебная версия
6.2.5	Обучающие материалы. Документы

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

6.3.1.1	Операционная система Windows 7	лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET	свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ	свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы «Гарант» и «Консультант+»	свободное ПО, для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007	лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF	свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	1 База данных «Система проектной документации для строительства» - http://docs.cntd.ru/document/1200104690
6.3.2.2	2. База стандартов и нормативов - http://www.tehlit.ru/list.htm
6.3.2.3	3. База данных «Инжиниринг – инженерное дело» Фонда регионального экономического развития «Инвестиции и регионы» - http://www.enng.ru/
6.3.2.4	4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий – http://window.edu.ru/catalog/
6.3.2.5	5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Автоматика и телемеханика. Вычислительная техника - http://window.edu.ru/catalog/ «Техэксперт» - профессиональные справочные системы - http://техэксперт.рус/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных

выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Электротехника и электроника
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 14

самостоятельная работа 125,9

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,1	14,1	14,1	14,1
Сам. работа	125,9	125,9	125,9	125,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

ст.препод., Назаренко Юрий Владимирович _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9

Заведующий кафедрой Серебровский Владимир Исаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	теоретическая и практическая подготовка обучающихся в области электротехники и электроники, в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические и электронные устройства и уметь их правильно эксплуатировать в дальнейшей профессиональной деятельности
Задачи:	- дать всесторонние знания по устройству, принципу действия электрических машин и приобрести необходимые навыки эффективной эксплуатации электрического и контрольноизмерительного оборудования, способствовать широкой гуманитарной, общекультурной подготовке обучающихся, изучить технологические основы электрификации и автоматизации производственных процессов первичной переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства; - рассмотреть конструкции, основы функционирования и обслуживания технических средств, используемых в системах электрификации и автоматизации технологических процессов, включая средства дискретной автоматики и микропроцессорные устройства и освоить принципы построения и функционирования автоматизированных систем управления, робототехнических и перестраиваемых систем управления; - подготовить к обеспечению технического сопровождения производственных процессов в производственно-технологической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физика
2.1.2	Математика
2.1.3	Введение в профессиональную деятельность
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Автоматика
2.2.2	Электротехнологии в сельскохозяйственном производстве
2.2.3	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, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии
Знать: основные законы электротехники, методы анализа электрических цепей; Уметь: - читать электрические схемы; Владеть: - навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах и их применения в практических ситуациях;
ОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии
Знать: основные методы расчета электрических и магнитных цепей постоянного и переменного тока Уметь: - измерять основные электрические и неэлектрические величины; Владеть: - навыками решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью;
ОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии
Знать: -технологические процессы и режимы производства; производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования; Уметь: - анализировать работу электрических и электронных устройств, включать их в цепь; Владеть: - навыками логического творческого и системного мышления. собирать и монтировать электрические цепи, подготовить к пуску электрические двигатели;
ОПК-1.4: Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве
Знать: -принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности используемых и разрабатываемых средств измерений, технических средств контроля и испытаний, исследуемых конструкций и материалов. Уметь: -применять современные методы и средства поверки (калибровки), ремонта и юстировки средств измерений, правила проведения метрологической экспертизы

документации.

Владеть: - выбирать электрические машины, пусковые и защитные аппараты к ним, -применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения производства.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1.		
1.1	Линейные и нелинейные электрические цепи постоянного тока /Лек/	4	0
1.2	Линейные и нелинейные электрические цепи постоянного тока /Лаб/	4	0
1.3	Линейные и нелинейные электрические цепи постоянного тока /Ср/	4	12
1.4	Электромагнетизм и электромагнитная индукция /Лек/	4	0
1.5	Электромагнетизм и электромагнитная индукция /Лаб/	4	0
1.6	Электромагнетизм и электромагнитная индукция /Ср/	4	12
1.7	Электрические измерения /Лек/	4	0
1.8	Электрические измерения /Лаб/	4	0
1.9	Электрические измерения /Ср/	4	12
1.10	Электрические цепи синусоидального тока /Лек/	4	2
1.11	Электрические цепи синусоидального тока /Лаб/	4	2
1.12	Электрические цепи синусоидального тока /Ср/	4	14
1.13	Трёхфазные цепи /Лек/	4	2
1.14	Трёхфазные цепи /Лаб/	4	2
1.15	Трёхфазные цепи /Ср/	4	16
1.16	Трансформаторы /Лек/	4	0
1.17	Трансформаторы /Лаб/	4	4
1.18	Трансформаторы /Ср/	4	12
1.19	Машины постоянного тока /Лек/	4	0
1.20	Машины постоянного тока /Лаб/	4	0
1.21	Машины постоянного тока /Ср/	4	10
1.22	Асинхронные машины /Лек/	4	2
1.23	Асинхронные машины /Лаб/	4	0
1.24	Асинхронные машины /Ср/	4	12
1.25	Синхронные машины /Лек/	4	0
1.26	Синхронные машины /Лаб/	4	0
1.27	Синхронные машины /Ср/	4	12
1.28	Полупроводниковые приборы и устройства /Лек/	4	0
1.29	Полупроводниковые приборы и устройства /Лаб/	4	0
1.30	Полупроводниковые приборы и устройства /Ср/	4	13,9
1.31	/ИКР/	4	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Ерёмин М. Ю., Афоничев Д. Н., Черников В. А., Филонов С. А.	Электротехника и электроника: учебное пособие для направления подготовки бакалавров 35.03.06 «агроинженерия», профилей: «технические системы в агробизнесе», «технический сервис в агропромышленном комплексе»	Воронеж: ВГАУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/178968
6.1.1.2	Скорняков В. А., Фролов В. Я.	Общая электротехника и электроника: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/247409
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Кудряшова Г. Г.	Общая электротехника и электроника: практикум	Иркутск: ИрГУПС, 2020	https://e.lanbook.com/book/200168
6.1.2.2	Поляков А. Е., Иванов М. С., Под р. п.	Электротехника и электроника. Дистанционный курс	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/200249
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1	Кирдищев Д. В.	Электротехника и электроника: учебно-методическое пособие по выполнению практических и самостоятельных работ для студентов специальности 35.02.16 эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования	Брянск: Брянский ГАУ, 2021	https://e.lanbook.com/book/304235
6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий : сайт. – URL: http://window.edu.ru/catalog/ . - Текст: электронный			
6.2.2	Национальная база данных электронной идентификации : сайт. – URL: http://www.vettorg.net/organisations/org-362/ . - Текст: электронный.			
6.2.3	Техэксперт : профессиональные справочные системы : сайт.- URL: http://техэксперт.рус/ . - Текст: электронный.			
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства				
6.3.1.1	1.Операционная система Windows 7 – лицензия;			
6.3.1.2	2. Растровый графический редактор Paint.NET- свободное ПО;			
6.3.1.3	3. Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ- свободное ПО;			
6.3.1.4	4. Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+”- свободное ПО, для обучающихся;			
6.3.1.5	5. Офисный пакет программ Microsoft Office 2007- лицензия;			
6.3.1.6	6. Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF- свободное ПО;			
6.3.1.7	7. Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского-лицензия.			
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.3.2.1	Доступ к электронно-библиотечной системе «Лань»			
6.3.2.2	Доступ к электронно-библиотечной системе «Book.ru»			
6.3.2.3	Система управления дистанционным обучениемMoodle(модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)			
6.3.2.4	Модули для тестирования в системе управления электронными курсами Moodle			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий И-333
7.2	Основное оборудование: парта – 24 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт., мультимедиа-проектор Epson – 1 шт., трибуна – 1 шт., экран стационарный – 1 шт.
7.3	Переносное оборудование: ПК ноутбук DELL 500 15.4 WXGA TFT с необходимым ком-плектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения – 1 шт

7.4	
7.5	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-320
7.6	Основное оборудование: стол двухтумбовый -1 шт., стол аудиторный со скамьей -11 шт., классная доска -1 шт., амперметры -10 шт., генератор ГЗ-111 -1 шт., лабораторное оборудование стенд ЭС1 -1 шт., лабораторное оборудование стенд ЭС10 -1 шт., манометр ОБВ1-160 -3 шт., милливольтметр ВЗ-55А -2 шт., миллиамперметр МЗ81 -1шт., осциллограф С68 -1 шт., прибор измерительный комплект К-51 -1 шт., прибор-терраометр 6-13 -1 шт., силовой трансформатор -1 шт., сопротивление ЯС-3 -3 шт., тахометр ТМ1-12 -2 шт., тахометр Т410-Р -5 шт., указатели ДУП-М -4 шт., фазометр трехфазный переносной д-120 -1 шт., стенд для проведения лабораторных работ (15 – 25, 32 – 39) – 19 шт.
7.7	Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
7.8	
7.9	Помещение для самостоятельной работы И-302
7.10	с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии.
7.11	Основное оборудование: доска магнитно-меловая 3-х секционная 013/1529 – 1 шт., стол со скамьями -11 шт., стол 180 – 1 шт., персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и с выходом в интернет – 12 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

**9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Электропривод и электрооборудование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электроэнергетики**

Учебный план z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 14

самостоятельная работа 125,9

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты с оценкой 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	10	10	10	10
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,1	14,1	14,1	14,1
Сам. работа	125,9	125,9	125,9	125,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Кончин Владимир Алексеевич _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электротехники и электроэнергетики

Протокол от 20.06.2025г. № 9

Заведующий кафедрой Серебровский Владимир Исаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	формирование у обучающихся знаний электрического привода, как составной части машин и механизмов для успешного решения теоретических и практических задач в профессиональной деятельности.
Задачи:	дать обучающимся знания о принципах управления электроприводом, об особенностях электропривода рабочих машин и установок, различных технологических процессов, о современном состоянии развития электрического привода и основных направлениях его совершенствовании в будущем; научить обучающихся методам расчета и выбора двигателей для электрического привода рабочих машин; подготовить обучающихся к безопасному и эффективному использованию электропривода, рассмотреть особенности электропривода рабочих машин и установок различных технологических процессов.

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	Электротехника и электроника	
2.1.3	Электрические и электронные аппараты	
2.1.4	Электрические измерения	
2.1.5	Электрические машины	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики	
2.2.2	Энергоэффективные технологии в АПК	
2.2.3	Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств	
2.2.4	Электротехнологии в сельскохозяйственном производстве	

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, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	
Знать: энергетические характеристики электрического привода; Уметь: формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно-технического отчета с его публичной защитой; Владеть: методами экспериментального исследования электрических приводов.	
ОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	
Знать: математическое описание электроприводов и их элементов; Уметь: рассчитывать необходимую мощность и выбирать двигатель для различных режимов работы; Владеть: навыками настройки необходимых режимов работы электрических приводов.	
ОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	
Знать: математическое описание электроприводов и их элементов; Уметь: разбираться в схемах управления электрического привода; Владеть: математическим аппаратом теоретического исследования электрических приводов.	
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	
ОПК-4.1: Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	
Знать: энергетические характеристики электрического привода; Уметь: рассчитывать необходимую мощность и выбирать двигатель для различных режимов работы; Владеть: математическим аппаратом теоретического исследования электрических приводов.	
ОПК-4.2: Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	
Знать: виды современного электрического привода; Уметь: определять экономическую эффективность принятого решения; Владеть: методами экспериментального исследования электрических приводов.	
ОПК-5: Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	

ОПК-5.1: Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии

Знать: основные принципы устройства и работы электрического привода;
 Уметь: рассчитывать и снимать опытным путем механические характеристики;
 Владеть: навыками настройки необходимых режимов работы электрических приводов.

ОПК-5.2: Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии

Знать: характеристики и регулировочные свойства электрических приводов постоянного и переменного тока;
 Уметь: рассчитывать и снимать опытным путем механические характеристики;
 Владеть: математическим аппаратом теоретического исследования электрических приводов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
Раздел 1. Основы электропривода			
1.1	Классификация электроприводов /Лек/	5	2
1.2	Классификация электроприводов /Ср/	5	16
1.3	Электромеханические свойства электродвигателей /Лек/	5	2
1.4	Электромеханические свойства электродвигателей /Ср/	5	16
Раздел 2. Механика электропривода. Переходные процессы			
2.1	Механика и динамика электропривода /Ср/	5	16
2.2	Регулирование координат электропривода /Лаб/	5	2
2.3	Регулирование координат электропривода /Ср/	5	16
2.4	Приводные характеристики рабочих машин /Лаб/	5	2
2.5	Приводные характеристики рабочих машин /Ср/	5	16
2.6	Аппаратура автоматического и ручного управления и защиты электропривода /Лаб/	5	2
2.7	Аппаратура автоматического и ручного управления и защиты электропривода /Ср/	5	15,9
Раздел 3. Выбор электрического привода			
3.1	Методика выбора электропривода /Лаб/	5	2
3.2	Методика выбора электропривода /Ср/	5	16
3.3	Выбор электродвигателя для технологических процессов /Лаб/	5	2
3.4	Выбор электродвигателя для технологических процессов /Ср/	5	14
3.5	/ИКР/	5	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Безик В. А., Кубаткина О. В., Ковалев В. В.	Электрический привод: методические указания по выполнению лабораторных работ	Брянск: Брянский ГАУ, 2019	https://e.lanbook.com/book/171983

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.2	Фролов Ю. М.	Электрический привод	Санкт-Петербург: Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/176851
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Фролов Ю. М., Шелякин В. П.	Регулируемый асинхронный электропривод	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/212645
6.1.2.2	Фролов Ю. М.	Основы электропривода. Практикум	Санкт-Петербург: Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/180785
6.1.2.3	Кондратьева Н. П., Владыкин И. Р., Баранова И. А., Баженов В. А., Краснолуцкая М. Г., Батулин А. И., Большин Р. Г., Батурина К. А.	Электропривод: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки «агроинженерия»	Ижевск: УдГАУ, 2021	https://e.lanbook.com/book/296678
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.3.1	Васильков А. А.	Электропривод: методические указания	пос. Караваево: КГСХА, 2021	https://e.lanbook.com/book/252290
6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	Учебные материалы по топливно-энергетическому комплексу			
6.2.2	Школа электрика			
6.2.3	Заметки электрика			
6.2.4	Электрик: журнал			
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства				
6.3.1.1	Операционная система Windows 7 лицензия			
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET свободное ПО			
6.3.1.3	Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ свободное ПО			
6.3.1.4	Информационно-правовые системы “Гарант” и “Консультант+” свободное ПО, для обучающихся			
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft Office 2007 лицензия			
6.3.1.6	Acrobat Reader DC – ПО для просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF свободное ПО			
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского лицензия			
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.3.2.1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел: Образование в области техники и технологий: сайт. – URL: http://window.edu.ru/catalog/ .- Текст: электронный.			
6.3.2.2	«Техэксперт» : профессиональные справочные системы : сайт.-URL: http://техэксперт.рус/ .- Текст: электронный.			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	И-124
7.2	Специализированная мебель и технические средства обучения (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), служащие для представления учебной информации большой аудитории. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.
7.3	И-333
7.4	Специализированная мебель и технические средства обучения (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), служащие для представления учебной информации большой аудитории. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.
7.5	И-315
7.6	Специализированная мебель и технические средства обучения (ноутбук, мультимедийный проектор, экран), служащие для представления учебной информации. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Специализированное лабораторное оборудование.
7.7	И-323а (Лаборатория САПР)

7.8	Специализированная мебель и технические средства обучения (ноутбук, мультимедийный проектор, экран, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации-12 шт.), служащие для представления учебной информации большой аудитории. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

**9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Детали машин и основы конструирования
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Стандартизации и оборудования перерабатывающих производств**

Учебный план z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

Виды контроля на курсах:

в том числе:

экзамены 4

аудиторные занятия 12

самостоятельная работа 192,7

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 2,3

часов на контроль 9

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Иная контактная работа	2,3	2,3	2,3	2,3
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	14,3	14,3	14,3	14,3
Сам. работа	192,7	192,7	192,7	192,7
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.п.н., Доцент, Сариго Н.В. _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Стандартизации и оборудования перерабатывающих производств

Протокол от 26.06.2025г. № 13

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Уварова А.Г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	закрепить, обобщить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести новые знания, сформировать умения и навыки, необходимые для последующего изучения специальных инженерных дисциплин и дальнейшей их практической деятельности в сфере инженерно-технического обеспечения аграрного производства.
Задачи:	дать обучающимся знания о принципах и методах расчета деталей, углов и механических передач машин общетехнического назначения; научить обучающихся осуществлять квалифицированный анализ современного машиностроения и решения инженерных задач; подготовить обучающихся к профессиональной деятельности, социальной и частной жизни.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Теория машин и механизмов
2.1.2	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	История развития инженерной науки
2.2.2	Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств

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, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	
Знать: основные математические законы и законы физики раздел механика при решении задач профессиональной деятельности Уметь: выбирать и использовать основные законы математики и естественно научных дисциплин при решении задач профессиональной деятельности. Владеть: навыками применения основных законов математики и естественно научных дисциплин, при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	
Знать: основные законы проектирования узлов, механизмов и деталей машин Уметь: применять основные законы проектирования узлов, механизмов и деталей машин в профессиональной деятельности Владеть: конструкторскими методами расчета технических характеристик при проектировании объектов профессиональной деятельности	
ОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	
Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Уметь: выбирать и использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-1.4: Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	
Знать: критерии работоспособности и принципы расчета конструирования деталей и узлов машин, а также причины разрушения деталей машин, соединений и передач, виды отказов; Уметь: вести проекторочные и конструкторские расчеты деталей и узлов машин Владеть: навыками проектирования элементов объектов профессиональной деятельности	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
-------------	---	----------------	-------

	Раздел 1. Основные принципы проектирования деталей машин		
1.1	Основы расчета и проектирования деталей, узлов и механизмов. /Лек/	4	0
1.2	Основы расчета и проектирования деталей, узлов и механизмов. /Лаб/	4	0
1.3	Основы расчета и проектирования деталей, узлов и механизмов. /Ср/	4	20
1.4	Условные графические изображения различных элементов машин /Лек/	4	0
1.5	Условные графические изображения различных элементов машин /Лаб/	4	0
1.6	Условные графические изображения различных элементов машин /Ср/	4	10
1.7	Конструктивные особенности зубчатых и зубчато-винтовых редукторов /Лек/	4	0
1.8	Конструктивные особенности зубчатых и зубчато-винтовых редукторов /Лаб/	4	0
1.9	Конструктивные особенности зубчатых и зубчато-винтовых редукторов /Ср/	4	10
1.10	Краткие сведения о конструкционных машиностроительных материалах /Лек/	4	0
1.11	Краткие сведения о конструкционных машиностроительных материалах /Ср/	4	12
	Раздел 2. Механические передачи		
2.1	Реечная передача /Лек/	4	0
2.2	Реечная передача /Лаб/	4	0
2.3	Допускаемые напряжения материалов зубчатых колес /Лек/	4	0
2.4	Допускаемые напряжения материалов зубчатых колес /Лаб/	4	0
2.5	Допускаемые напряжения материалов зубчатых колес /Ср/	4	15
2.6	Цилиндрические зубчатые передачи /Лек/	4	2
2.7	Цилиндрические зубчатые передачи /Лаб/	4	2
2.8	Цилиндрические зубчатые передачи /Ср/	4	15
2.9	Конические зубчатые передачи /Лек/	4	2
2.10	Конические зубчатые передачи /Лаб/	4	2
2.11	Конические зубчатые передачи /Ср/	4	20
2.12	Червячные передачи /Лек/	4	2
2.13	Червячные передачи /Лаб/	4	2
2.14	Червячные передачи /Ср/	4	16,7
2.15	Цепные передачи /Лек/	4	0
2.16	Цепные передачи /Лаб/	4	0
2.17	Цепные передачи /Ср/	4	15
2.18	Ременные передачи /Лек/	4	0
2.19	Ременные передачи /Лаб/	4	0
2.20	Ременные передачи /Ср/	4	16
2.21	Передача винт - гайка /Лек/	4	0
2.22	Передача винт - гайка /Лаб/	4	0
2.23	Передача винт - гайка /Ср/	4	14
	Раздел 3. Детали и узлы обслуживающие передачи.		
3.1	Валы и оси /Лек/	4	0
3.2	Валы и оси /Лаб/	4	0
3.3	Валы и оси /Ср/	4	14
3.4	Опоры валов и осей /Лек/	4	0
3.5	Опоры валов и осей /Лаб/	4	0
3.6	Опоры валов и осей /Ср/	4	15
3.7	/ИКР/	4	2,3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Шафигов В. В.	Основы деталей машин и механизмов: учебное пособие	Липецк: Липецкий ГПУ, 2021	https://e.lanbook.com/book/228695
6.1.1.2	Родионов, Ю. В., Никитин, Д. В., Букин, А. А.	Детали машин. Курсовое проектирование: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020	https://www.iprbookshop.ru/115765.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Никулин К. С.	Детали машин и основы конструирования. Методические материалы для подготовки студентов к интернет-тестированию: методические рекомендации	Москва: РУТ (МИИТ), 2010	https://e.lanbook.com/book/188478
6.1.2.2	Зубарев Ю. М.	Расчет и проектирование приспособлений в машиностроении	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/211958

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Чернилевский, Д. В. Детали машин и основы конструирования : учебник / Д. В. Чернилевский. — 3-е изд., стереотип. — Москва : Машиностроение, 2022. — 672 с. — ISBN 978-5-907104-95-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.			
6.2.2	Детали машин и основы конструирования : методические указания / А. Н. Андреев, Н. П. Крючин, С. В. Вдовкин, Д. Н. Котов. — Самара : СамГАУ, 2020. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.			
6.2.3	Монгуш, Э. С. Детали машин и основы конструирования : учебно-методическое пособие / Э. С. Монгуш, Н. С. Борбак-оол. — Кызыл : ТувГУ, 2020. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.			

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

6.3.1.1	Windows 7 ,лицензия
6.3.1.2	Растровый графический редактор Paint.NET, свободное ПО
6.3.1.3	Электронная информационно - образовательная среда Курского ГАУ ,свободное ПО
6.3.1.4	Информационно-правовые системы" Гарант" и "Консультант+", свободное ПО для обучающихся
6.3.1.5	Офисный пакет программ Microsoft office 2007 ,лицензия
6.3.1.6	Acrobat Reader DC - ПО просмотра, печати, электронного подписания, комментирования и совместного использования файлов PDF, свободное ПО
6.3.1.7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского, лицензия

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — URL: https://elibrary.ru .— Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.— Текст : электронный.
6.3.2.2	Гарант : справочно-правовая система : сайт. — URL: https://www.garant.ru . — Режим доступа: свободный.— Текст : электронный.
6.3.2.3	Киберленинка : научная электронная библиотека : сайт. — URL: https://cyberleninka.ru . — Режим доступа: свободный.— Текст : электронный.
6.3.2.4	Науки, научные исследования и современные технологии - Режим доступа: http://www.nauki-online.ru/
6.3.2.5	Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал : сайт. — URL: http://window.edu.ru .— Текст : электронный.
6.3.2.6	Руконт: национальный цифровой ресурс : межотраслевая электронная библиотека: сайт. — URL: https://rucont.ru/ .— Текст : электронный.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий И-425 Основное оборудование: доска, трибуна, мультимедийный проектор, стол рабочий 222-1 шт., стул кож.зам-1 шт., стол аудиторный со скамейкой-24 шт. Учебная аудитория для проведения учебных занятий: И-423 Основное оборудование: доска, трибуна, стол 1-тумбовый-1 шт., кресло вращательное-1 шт., стол-парта-16 шт., парты-9 шт., стулья-27 шт., скамейки-4 шт., табуретки-6 шт., скамейки-4 шт., шкаф книжный-1 шт., стол монтажный-2 шт., вариатор-1 шт., прибор АВО-5м1-1 шт., редуктор Ц2У-5 шт.. Переносное оборудование: ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, экран, мультимедийный проектор Помещение для самостоятельной работы: И-224 Основное оборудование: столы, стулья, компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет: технология\ «Тонкий клиент».
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

**9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.В. Малахов

_____ 2025 г.

Основы научных исследований и патентование
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Процессов и машин в агроинженерии**

Учебный план z35.03.06-ТСвАПК-2021-2658.plx
35.03.06 Агроинженерия
Профиль: Технические системы в АПК

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Виды контроля на курсах:

в том числе:

зачеты 5

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 95,9

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 0,1

часов на контроль 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	2	2	2	2
Практические	6	6	6	6
Иная контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Сам. работа	95,9	95,9	95,9	95,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Трубников Владимир Николаевич _____

Рабочая программа дисциплины 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:

35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в АПК

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Процессов и машин в агроинженерии

Протокол от 24.06.2025г. № 12

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент, Трубников Владимир Николаевич

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	формирование у обучающихся представлений о научном исследовании как феномене науки и развитие у них базовых компетенций в сфере исследовательской деятельности для ускорения внедрения достижений научно-технического прогресса в сельскохозяйственное производство
Задачи:	• дать обучающимся основные знания о научном исследовании, методах моделирования технологических процессов и работы машин в области агроинженерии; постановке и решении оптимизационных задач; • ознакомить студентов с основными правилами статистической обработки опытных данных, с последовательностью оформления и представления результатов научной работы; • подготовить обучающихся к элементарной научно-исследовательской деятельности в рамках

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Управление проектами
2.1.2	Физика
2.1.3	Компьютерное проектирование
2.1.4	Математика
2.1.5	Безопасность жизнедеятельности
2.1.6	Введение в профессиональную деятельность
2.1.7	Информатика и цифровые технологии
2.1.8	Правоведение
2.1.9	Философия
2.1.10	Сельскохозяйственные машины
2.1.11	Детали машин и основы конструирования
2.1.12	Механизация и технология животноводства
2.1.13	Автоматика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Эксплуатация машинно-тракторного парка
2.2.2	Технология ремонта машин
2.2.3	Электротехнологии в сельскохозяйственном производстве

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
Знать: методику поиска необходимой научной информации
Уметь: осуществлять поиск достоверной информации с использованием научных методик и инструментария
Владеть: навыками применения классических и современных методов научного исследования в агроинженерной сфере
УК-1.2: Критически анализирует информацию и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
Знать: критерии научного анализа информации и обобщения его результата для решения поставленной задачи
Уметь: критически анализировать информацию и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи
Владеть: навыками критического анализа информации и обобщения его результата для решения поставленной задачи
УК-1.3: Применяет системный подход для решения поставленных задач
Знать: суть системного подхода в научном исследовании
Уметь: применять системный подход при проведении научного исследования
Владеть: навыками системного решения поставленных задач при проведении научного исследования
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;
ОПК-4.1: Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства
Знать: основные результаты научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства
Уметь: осуществлять подбор необходимых материалов по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства для решения профессиональных задач в выбранной сфере

Владеть: навыками использования материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства
ОПК-4.2: Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства
Знать: научную методологию обоснования применения современных технологий и средств механизации в конкретных условиях различных предприятий АПК Уметь: осуществлять необходимого инструментария научного обоснования применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства Владеть: навыками научного обоснования применения современных технологий и средств механизации в условиях различных предприятий АПК

ОПК-5: Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
ОПК-5.1: Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии
Знать: основы проведения научных исследований в области агроинженерии Уметь: проводить экспериментальные исследования в агроинженерии под руководством опытного наставника Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований в области агроинженерии
ОПК-5.2: Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии
Знать: основы классических и современных методов научных исследований в агроинженерии Уметь: использовать классические и современные научных методы исследования в агроинженерии Владеть: навыками применения классических и современных методов научного исследования в агроинженерной сфере

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	Раздел 1. Семестр 9		
1.1	Наука как система знания /Лек/	5	0
1.2	Наука как система знания /Пр/	5	2
1.3	Наука как система знания /Ср/	5	10
1.4	Обзор основных направлений развития научных исследований в России и за рубежом /Ср/	5	10
1.5	Организация научных исследований /Лек/	5	2
1.6	Организация научных исследований /Ср/	5	12
1.7	Методология и методика научного исследования /Ср/	5	12
1.8	Теоретические и экспериментальные исследования /Пр/	5	2
1.9	Теоретические и экспериментальные исследования /Ср/	5	10
1.10	Анализ полученных данных /Пр/	5	2
1.11	Анализ полученных данных /Ср/	5	11,9
1.12	Основные методы поиска информации для исследования в агроинженерной деятельности /Ср/	5	10
1.13	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления /Ср/	5	10
1.14	Организация изобретательской деятельности /Ср/	5	10
1.15	/ИКР/	5	0,1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.1.1	Рыков С. П.	Основы научных исследований	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/187774

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
6.1.2.1	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/183756
6.1.2.2	Журавлев С. Ю.	Основы научных исследований: практикум	Красноярск: КрасГАУ, 2020	https://e.lanbook.com/book/187075
6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	ТРИЗ Официальный сайт Фонда Г.С. Альтшуллера [Электронный ресурс].- URL: http://www.altshuller.ru/triz/ - Режим доступа: свободный			
6.2.2	Официальный сайт Федерального государственного бюджетного учреждения Федеральный институт промышленной собственности [Электронный ресурс].- URL: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru- Режим дступа: свободный			
6.2.3	Наука в Рунете [Электронный ресурс]: каталог научных сайтов – URL: http://elementy.ru/catalog- Режим доступа: свободный			
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства				
6.3.1.1	1.	Windows 7	лицензия	
6.3.1.2	2	Paint.NET	свободное ПО	
6.3.1.3	3	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО	
6.3.1.4	4	Информационно-правовые системы" Гарант" и "Консультант+" обучающихся	свободное ПО, для	
6.3.1.5	5	Microsoft office 2007	лицензия	
6.3.1.6	6	Acrobat Reader DC	свободное ПО	
6.3.1.7	7	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия	
6.3.1.8	Специализированное ПО			
6.3.1.9	1	FreeCAD	свободное ПО	
6.3.1.10	2	Windows Hyper-V Server	свободное ПО	
6.3.1.11	3	NotePad++	свободное ПО	
6.3.1.12	4	Microsoft SQL server	лицензия	
6.3.1.13	5	1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях.	лицензия	
6.3.1.14	6	ProjectExpert 7	лицензия	
6.3.1.15	7	HiediSQL	свободное ПО	
6.3.1.16	8	BlueStaks 5(эмуляторАндройд)	свободное ПО	
6.3.1.17	9	OneSolisScouting	свободное ПО	
6.3.1.18	10	DirectFarm	свободное ПО	
6.3.1.19	11	BentleyView	свободное ПО	
6.3.1.20	12	VisualStudio Code	свободное ПО	
6.3.1.21	13	AndroidStudio	свободное ПО	
6.3.1.22	14	PascalABC	свободное ПО	
6.3.1.23	15	Компас-3D	лицензия	
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.3.2.1	eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. – URL: http://elibrary.ru . – Текст : электронный.			
6.3.2.2	Справочная правовая система ГАРАНТ : сайт. – URL: https://www.garant.ru . – Текст : электронный.			
6.3.2.3	ЭБС polpred, Деловые статьи и интернет-сервисы : сайт. – URL: https://polpred.com/ . – Текст : электронный.			
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Лань» : сайт. – URL: https://e.lanbook.com/ . – Текст : электронный.			
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система BOOK.RU : сайт. – URL: https://book.ru/ . – Текст : электронный.			
6.3.2.6	Образовательная платформа «Юрайт» : сайт. – URL: https://urait.ru . – Текст : электронный.			
6.3.2.7	Киберленинка : научная электронная библиотека : сайт. – URL: https://cyberleninka.ru . – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный			
6.3.2.8	Базы данных ФГБНУ « РОСИНФОРМАГРОТЕХ». Информационный сайт : - URL: https://rosinformagrotech.ru/db . Режим доступа: свободный.– Текст : электронный			
6.3.2.9	Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов. Информационный сайт : [сайт]. URL https://www.dissercat.com/ Режим доступа: свободный.– Текст : электронный			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий И-124 Основное оборудование: доска, экран, мультимедийный проектор, трибуна, стол-1 шт., стул кож.зам-1 шт., парта-24 шт., стул ученический-48 шт.
7.2	Помещение для проведения практических занятий и самостоятельной работы И-224 с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Основное оборудование: Персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения -9, парта-10, стул-30, столы компьютерные-10, статус трибуна -1, переносной мультимедиа-проектор NEC NP50 G – 1, экран настенный с электроприводом-1
7.3	Библиотека Каталогная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы
7.4	Читальный зал библиотеки Рабочие места с ПК – для обучения работе с индексирующими поисковыми системами в Internet. Читальный зал научной библиотеки: стол – 12 шт, стул – 21, компьютер Formoza E3500 1384 с выходом в Интернет – 12шт. Читальный зал библиотеки ИК: стол – 20 шт, скамейка – 20 шт

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и выполнения самостоятельной работы.

В ходе практических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. Практические занятия также служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

Кроме указанных тем, студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развития исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам;
- выполнение разноуровневых заданий;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников; реферирование источников;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку университета; учебно-методическую и материально-техническую базу учебных кабинетов и лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

В процессе подготовки к промежуточной аттестации студенту следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- необходимо стремиться к пониманию всего материала, чтобы еще до начала промежуточной аттестации не оставалось непонятных вопросов;
- необходимо строго следить за грамотностью речи и правильностью употребляемых профессиональных терминов;
- не следует опасаться дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь студенту или сэкономить время;
- прежде чем отвечать на вопрос, необходимо сначала правильно его понять;
- к промежуточной аттестации необходимо готовиться на протяжении всего межсессионного периода.

**9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).