

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.06.2026 04:21:05
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



Н.Н. Бельков

«27» __марта_ 2026 г

Рабочая программа дисциплины

ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Специальность: 13.02.13. Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения: очная / заочная

2 курс; 3, 4 семестр / 3 курс (на базе 9 классов)

Молодёжный 2026

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

дать студентам теоретические знания и практические навыки по овладению методикой и навыками физических явлений, возможностях их практического применения для самостоятельной разработки и принятия управленческих решений на уровне среднего звена.

Основные задачи освоения дисциплины:

понимание сущности и значения физических явлений в финансово-экономической системе государства;

освоение основных методов и специфических приемов физических явлений и применение их на практике.

Результатом освоения дисциплины ОП.02 «Электротехника и электроника» обучающимися по специальности: 13.02.13. Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Электротехника и электроника» находится в обязательной части цикла естественно-научных дисциплин учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 и 4 семестрах (очное обучение) и на 3 курсе (заочное обучение).

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	Общие компетенции	В области знания и понимания (А)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать: – методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– основные законы электротехники;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– параметры электрических схем и единицы их измерения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
		– принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов;
		– свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
		– способы получения, передачи и использования электрической энергии;
		– устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
		– составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;

		– характеристики и параметры электрических и магнитных поле
ПК 1.1.	Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.	
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования	
ПК 2.1.	Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	
ПК 2.2.	Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 110 часов

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения:

Семестр – 3-4, вид отчетности – другие формы контроля (3 семестр); экзамен (4 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	
		3 семестр	4 семестр
	Всего		
Общая трудоемкость дисциплины	130	76	54
Обязательная учебная нагрузка (всего)	120	76	44
в том числе:			
Лекции (Л)	54	54	30
Практические занятия (ПЗ)	26	22	14
Самостоятельная работа:	4	-	4
Самостоятельное изучение разделов	4	-	4
Консультации	-	-	-
Подготовка и сдача экзамена	6	-	6
Подготовка и сдача зачета			

**4.1.2. Заочная форма обучения
3 курс, вид отчетности – экзамен (3 курс);**

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
	всего	3 курс
Общая трудоемкость дисциплины	130	130
Обязательная учебная нагрузка (всего)	24	24
в том числе:		
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Самостоятельная работа:	100	100
Самостоятельное изучение разделов	100	100
Подготовка и сдача экзамена		
Подготовка и сдача зачета		

5.1 Содержание обучения

Очное обучение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Электротехника		
Тема 1.1. Введение. Электрическое поле	Содержание учебного материала	4
	Определение электротехники как отрасли науки и техники. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Электрическое поле и его основные характеристики	
	Практические занятия	не предусмотрено
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	6
	Основные элементы и параметры цепей постоянного тока. Закон Ома для участка цепи и полной цепи. Работа и мощность тока. Виды соединений приемников энергии. Законы Кирхгофа.	
	Практические занятия	
	«Изучение соединений резисторов и проверка законов Ома и Кирхгофа»	2
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено
	Проработка конспекта, подготовка практическим занятиям	
Тема 1.3 Электромагнетизм	Содержание учебного материала	4
	Основные элементы и параметры магнитного поля. Магнитные материалы. Общие сведения о магнитных цепях. Закон электромагнитной индукции.	
	Практические занятия	
		2
	Содержание учебного материала	4
Закон Ома для цепей с активным; индуктивным и емкостными элементами. Неразветвленные цепи переменного тока. Разветвленные цепи переменного тока.		
Тема 1.4. Электрические цепи однофазового переменного тока	Практические занятия	6

	<p>«Расчет однофазной цепи переменного тока». Контрольная работа по теме «Электрические цепи переменного тока»</p> <p>«Исследование разветвленной и неразветвленной цепей однофазного переменного тока».</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта, подготовка практическим занятиям</p>		
<p>Тема 1.5 Электрические цепи трехфазного переменного тока</p>	<p>Содержание учебного материала Основные элементы трехфазной системы. Соединение обмоток генератора и потребителя трехфазного тока «звездой». Соединение обмоток генератора и потребителя трехфазного тока «треугольником». Мощность трехфазной системы.</p>		6
	<p>Практические занятия «Исследование трехфазной цепи при соединении приемников «звездой». «Расчет трехфазной цепи»</p>		2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта, подготовка практическим занятиям</p>		не предусмотрено
	<p>Содержание учебного материала Общие сведения об электрических измерениях и электроизмерительных приборах. Измерение сопротивлений, напряжения и тока. Мостовой метод измерения напряжения.</p>		6
	<p>Практические занятия «Измерения мощности в трехфазной цепи»</p>		2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта, подготовка практическим занятиям</p>		не предусмотрено
<p>Тема 1.6 Электрические измерения и электроизмерительные приборы</p>	<p>Содержание учебного материала Назначение трансформаторов, их классификация, применение. Однофазный трансформатор его основные параметры. Понятие о трехфазных трансформаторах, и трансформаторах специального назначения. Режимы работы трансформатора: холостого хода, короткого замыкания, нагрузочный. Потери энергии и КПД трансформатора.</p>		6
	<p>Практические занятия «Исследование режимов работы однофазного трансформатора»</p>		2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>		2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>		2

	Проработка конспекта, подготовка практическим занятиям	
Тема 1.8 Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала	6
	Назначение, классификация и область применения машин переменного тока. Получение вращающегося магнитного поля. Устройство и принцип действия асинхронного электродвигателя. Понятие о скольжении. Использование трехфазных асинхронных электродвигателей для привода машин и механизмов на камнедробильных, асфальтобетонных, и цементно-бетонных заводах и других предприятиях отрасли. Понятие об однофазных асинхронных электродвигателях. Использование этих двигателей в ручных электрических машинах, применяемых при дорожных и строительных работах. Понятие о синхронных машинах. Синхронные генераторы передвижных электростанций, применяемых в дорожном строительстве.	
	Практические занятия	
	«Исследование работы трехфазного асинхронного электродвигателя. Пуск в ход и снятие рабочих характеристик»	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Проработка конспекта, подготовка практическим занятиям	2
		не предусмотрено
Тема 1.9 Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала	6
	Назначение, классификация и область применения машин постоянного тока. Принцип обратимости. ЭДС и реакция якоря. Генераторы постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, характеристики, эксплуатационные свойства. Электродвигатели постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, механические и рабочие характеристики. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверсирование и торможение. Потери энергии и КПД постоянного тока.	
	Практические занятия	
	Расчет и исследование электрических машин	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Проработка конспекта, подготовка практическим занятиям	2
		не предусмотрено
Тема 1.10 Передача и распределение	Содержание учебного материала	6
	Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий от энергетической	

электрической энергии	системы. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Электрические сети промышленных предприятий. Защитное заземление, его назначение и устройство.	
	Практические занятия	2
	Контрольная работа по разделу 2 Электротехника	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта, подготовка практическим занятиям	не предусмотрено
Раздел 2. Электроника		48
Тема 2.1 Полупроводниковые приборы	Содержание учебного материала	6
	Собственная и примесная электропроводность полупроводников. Диоды и стабилитроны. Биполярные и полевые транзисторы. Тиристоры. Фотодиоды. Фототранзисторы.	
	Практические занятия	4
	«Снятие вольтамперной характеристики полупроводникового диода». «Снятие входных и выходных характеристик биполярного транзистора».	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено
	Проработка конспекта, подготовка практическим занятиям	
Тема 2.2 Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание учебного материала	4
	Основные сведения о выпрямителях. Однофазные и трехфазные выпрямители: схемы, принцип действия, графическая иллюстрация работы, основные соотношения между электрическими величинами. Сглаживающие фильтры, их назначения, виды. Стабилизаторы напряжения и тока их назначение, принцип действия.	
	Практические занятия	4
	Расчет параметров и составление схем различных типов электронных выпрямителей	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено
	Проработка конспекта, подготовка практическим занятиям	
Тема 2.3 Электронные усилители	Содержание учебного материала	4
	Назначение и классификация электронных усилителей. Многокаскадные транзисторные усилители и связь между каскадами. Понятие об усилителях постоянного тока.	
	Практические занятия	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено

	Проработка конспекта, подготовка практическим занятиям	
Тема 2.4 Электронные генераторы и измерительные приборы	Содержание учебного материала	8
	Основные понятия об электронном генераторе, условия возникновения незатухающих колебаний в электрической цепи. Общие сведения об электронных приборах. Электронно-лучевая трубка; её устройство и принцип действия. Электронный осциллограф; его назначение; структурная схема; принцип действия. Электронный вольтметр, его назначение; структурная схема, принцип измерения напряжений.	
	Практические занятия	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено
	Проработка конспекта, подготовка практическим занятиям	
Тема 2.5 Основы устройства и работы электронных систем зажигания	Содержание учебного материала	8
	Теоретические основы работы системы зажигания на бензиновых двигателях. Функции, устройства и работа транзисторного коммутатора и датчиков. Характеристики и принцип действия датчиков электронных систем зажигания Основы цифрового регулирования опережения зажигания	
	Практические занятия	6
	Изучение режимов работы и параметров бесконтактной транзисторной системы зажигания. Контрольная работа по разделу 2 Электроника	
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Проработка конспекта, подготовка практическим занятиям и промежуточной аттестации		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6
ИТОГО:		130

5.2. Содержание обучения
Заочное обучение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Электротехника		76
Тема 1.1. Введение. Электрическое поле	Содержание учебного материала	2
	Определение электротехники как отрасли науки и техники. Взаимосвязь с другими дисциплинами.	
	Практические занятия	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Электрическое поле и его основные характеристики	
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	2
	Основные элементы и параметры цепей постоянного тока.	
	Практические занятия «Изучение соединений резисторов и проверка законов Ома и Кирхгофа»	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	6
	Закон Ома для участка цепи и полной цепи. Работа и мощность тока.	
	Виды соединений приемников энергии. Законы Кирхгофа.	
Тема 1.3 Электромагнетизм	Содержание учебного материала	не предусмотрено
	Практические занятия	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Основные элементы и параметры магнитного поля. Магнитные материалы. Общие сведения о магнитных цепях. Закон электромагнитной индукции.	
Тема 1.4. Электрические цепи однофазового переменного тока	Содержание учебного материала	не предусмотрено
	Практические занятия	2
	«Исследование разветвленной и неразветвленной цепей однофазного переменного тока».	

	Самостоятельная работа обучающихся	
	Закон Ома для цепей с активным; индуктивным и емкостными элементами. Неразветвленные цепи переменного тока. Разветвленные цепи переменного тока.	8
Тема 1.5 Электрические цепи трехфазного переменного тока	Содержание учебного материала	2
	Основные элементы трехфазной системы.	
	Практические занятия	не предусмотрено
	«Исследование трехфазной цепи при соединении приемников «звездой». «Расчет трехфазной цепи»	
	Самостоятельная работа обучающихся	6
Соединение обмоток генератора и потребителя трехфазного тока «звездой». Соединение обмоток генератора и потребителя трехфазного тока «треугольником». Мощность трехфазной системы.		
Тема 1.6 Электрические измерения и электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала	не предусмотрено
	Практические занятия	2
	«Измерения мощности в трехфазной цепи»	
	Самостоятельная работа обучающихся	8
	Общие сведения об электрических измерениях и электроизмерительных приборах. Измерение сопротивлений, напряжения и тока. Мостовой метод измерения напряжения.	
Тема 1.7 Трансформаторы	Содержание учебного материала	
	Назначение трансформаторов, их классификация, применение. Однофазный трансформатор его основные параметры.	2
	Практические занятия	не предусмотрено
	«Исследование режимов работы однофазного трансформатора»	
	Самостоятельная работа обучающихся	4
Понятие о трехфазных трансформаторах, и трансформаторах специального назначения. Режимы работы трансформатора: холостого хода, короткого замыкания, нагруженный. Потери энергии и КПД трансформатора.		

Тема 1.8 Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала	
	Назначение, классификация и область применения машин переменного тока. Получение вращающегося магнитного поля.	2
	Практические занятия	
	«Исследование работы трехфазного асинхронного электродвигателя. Пуск в ход и снятие рабочих характеристик»	2
	Самостоятельная работа обучающихся Устройство и принцип действия асинхронного электродвигателя. Понятие о скольжении. Использование трехфазных асинхронных электродвигателей для привода машин и механизмов на камнедробильных, асфальтобетонных, и цементно-бетонных заводах и других предприятиях отрасли. Понятие об однофазных асинхронных электродвигателях. Использование этих двигателей в ручных электрических машинах, применяемых при дорожных и строительных работах. Понятие о синхронных машинах. Синхронные генераторы передвижных электростанций, применяемых в дорожном строительстве.	6
Тема 1.9 Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала	
	Назначение, классификация и область применения машин постоянного тока. Принцип обратимости. ЭДС и реакция якоря.	2
	Практические занятия	
	1 Расчет и исследование электрических машин	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся Генераторы постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, характеристики, эксплуатационные свойства. Электродвигатели постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, механические и рабочие характеристики. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверсирование и торможение. Потери энергии и КПД постоянного тока.	не предусмотрено
Тема 1.10	Содержание учебного материала	2

Передача и распределение электрической энергии	Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий от энергетической системы. .	
	Практические занятия	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Электрические сети промышленных предприятий. Защитное заземление, его назначение и устройство	6
Раздел 2. Электроника		48
Тема 2.1 Полупроводниковые приборы	Содержание учебного материала	2
	Собственная и примесная электропроводность полупроводников.	
	Практические занятия	не предусмотрено
	«Снятие вольтамперной характеристики полупроводникового диода». «Снятие входных и выходных характеристик биполярного транзистора».	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Диоды и стабилитроны. Биполярные и полевые транзисторы. Тиристоры. Фотодиоды. Фототранзисторы.	8
Тема 2.2 Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание учебного материала	
	Основные сведения о выпрямителях. Однофазные и трехфазные выпрямители: схемы, принцип действия, графическая иллюстрация работы, основные соотношения между электрическими величинами.	2
	Практические занятия	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Сглаживающие фильтры, их назначения, виды. Стабилизаторы напряжения и тока их назначение, принцип действия.	6
Тема 2.3 Электронные усилители	Содержание учебного материала	
	Назначение и классификация электронных усилителей. Многокаскадные транзисторные усилители и связь между каскадами.	2
	Практические занятия	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	4

	Понятие об усилителях постоянного тока.	
Тема 2.4 Электронные генераторы и измерительные приборы	Содержание учебного материала	не предусмотрено
	Практические занятия	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Основные понятия об электронном генераторе, условия возникновения незатухающих колебаний в электрической цепи. Общие сведения об электронных приборах. Электронно-лучевая трубка; ее устройство и принцип действия. Электронный осциллограф; его назначение; структурная схема; принцип действия. Электронный вольтметр, его назначение; структурная схема, принцип измерения напряжений.	
Тема 2.5 Основы устройства и работы электронных систем зажигания	Содержание учебного материала	не предусмотрено
	Практические занятия	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	14
	Теоретические основы работы системы зажигания на бензиновых двигателях. Функции, устройства и работа транзисторного коммутатора и датчиков. Характеристики и принцип действия датчиков электронных систем зажигания Основы цифрового регулирования опережения зажигания	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6
ИТОГО:		130

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины¹:

6.1.1. Основная литература:

1. Основы электротехники /Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов [и др.]. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-8312-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298511>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-45805-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284066>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Бондарь, И. М. Электротехника и основы электроники в примерах и задачах : учебное пособие для спо / И. М. Бондарь. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 388 с. — ISBN 978-5-507-47554-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/388973>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Электротехника : практикум по дисциплине : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению "Агроинженерия" : рек. Учеб.-метод. об-нием / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; авт.-сост.: М. Ю. Бузунова, А. Г. Черных, А. С. Бузунов. - 2-е изд., испр. и доп. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2017. - 179 с. - (Электронная библиотека ИрГАУ). - URL: http://195.206.39.221/fulltext/i_004065.pdf. - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 178. - Б. ц.
5. Электротехника и электроника : учебное пособие / составители М. И. Мелешко, А. В. Рожнов. — пос. Караваяево : КГСХА, 2018. — 81 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133725>

6.1.2. Дополнительные источники

1. Черных А. Г. Электротехника и основы электроники [Текст]: практикум для направления : "Агроинженерия" спец. : "Технология обслуживания и ремонт машин в агропромышленном комплексе" ; "Механизация сел.хоз-ва" / А. Г. Черных ; Иркут. гос. с.-х. акад. - 2-е изд., перераб. и доп. - Иркутск : ИрГСХА, 2010. - 271 с.
2. Белов Н.В. Электротехника и основы электроники [Текст]: учеб.пособие для вузов / Н. В. Белов, Ю. С. Волков. - СПб. : Лань, 2012. - 430 с.: ил.
3. Бородин И.Ф. Основы электроники [Текст] : учеб.пособие для вузов / И. Ф. Бородин [и др.]. - М. :КолосС, 2009. - 207 с.
4. Арестов К.А. Основы электроники и микропроцессорной техники [Текст] : учеб.для сред. спец. учеб. заведений / К. А. Арестов. - М.: Колос, 2001. - 216 с.: ил.
5. Данилов, Илья Александрович. Общая электротехника с основами электроники : учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений / И. А. Данилов, П. М. Иванов. - 4-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2000. - 752 с.

¹В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

6. Задачник по электротехнике : учеб. пособие для сред. проф. учеб. заведений / П. Н. Новиков [и др.]. - М. : Высш. шк., 1992. - 336 с.
7. Федотов, Вячеслав Иванович. Основы электроники : учеб. пособие для учащихся неэлектротехн. спец. техникумов / В. И. Федотов. - М. : Высш. шк., 1990. - 288 с.
- 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:
Базы данных информационно-справочные и поисковые системы Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>).
- 6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:
1. Новиков П.П., Кауфман В.Я., Толкачев О.В., Ярочкина Г.В. Задачник по электротехнике. М.: Высшая школа, 1992 г.
 2. Бузунова М.Ю. Электротехника и электроника. Трехфазные электрические цепи: учеб.пособие для вузов / Иркут. гос. с.-х. акад. ; авт.-сост.: М. Ю. Бузунова, А. Г. Черных. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2017 - .Кн. 2. - 193 с.
- 6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
2	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
3	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
4	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
5	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО

**7. Описание материально-технической базы,
необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Аудитория 143	<p>Специализированная мебель: кафедра - 1 шт., столы ученические - 16 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 34 шт. Технические средства обучения: проектор Epson EMP-X52 - 1 шт., экран - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., колонки - 1 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
2.	Аудитория 144 Лаборатория электротехники и электроники	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 2 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 16 шт., Технические средства обучения: доска маркерная. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: плакаты, 5 стендов (Электроснабжение промышленных предприятий).</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
3.	Аудитория 240	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 10 шт., скамья - 10 шт. Технические средства обучения: Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: плакаты и демонстрационные стенды с электрооборудованием, 7 стендов (теоретические основы электротехники).</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения работ), групповых и индивидуальных консультаций,</p>

			текущего контроля и промежуточной аттестации
4.	Аудитория 244	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 8 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 18 шт., Технические средства обучения: доска магнитно-маркерная. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: плакаты, 7 стендов (теоретические основы электротехники).</p>	<p>Учебна аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
5.	Аудитория 251	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 8 шт., скамья - 8 шт., стулья - 9 шт., стол преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: доска маркерная. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: демонстрационные стенды с электрооборудованием, 8 стендов (Электроника).</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
6.	Аудитория 123 Библиотека, читальные залы	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД, ЭБ, ЭК, Консультант Плюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор Samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор</p>	<p>для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>

		<p>LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	
--	--	---	--

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров;- преобразование переменного тока в постоянный;- усиление и генерирование электрических сигналов. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- производить расчет параметров электрических цепей;- собирать электрические схемы и проверять их работу;- читать и собирать простейшие схемы с использованием полупроводниковых приборов;- определять тип микросхем по маркировке;	<p>Текущая аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none">- устный опрос- тестирование- выполнение практических работ <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>3 семестр – зачет в форме <i>контрольной работы</i></p> <p>4 семестр – <i>экзамен</i></p>

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 13.02.13. Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Программу составил:

Преподаватель высшей квалификационной категории



В.М. Набока

Программа одобрена
на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин
протокол № 7 от «16» марта 2026 г.

Председатель ПЦК


(подпись)

Васильева А.С.