

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.07.2025 11:48:44
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Инженерно-технологический факультет

СОГЛАСОВАНО
Председатель методической
комиссии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научно-
исследовательской работе/Декан

Михаил
Александрович
Трофимов

Подписано цифровой
подписью: Михаил
Александрович Трофимов
Дата: 2025.05.13 11:25:15
+03'00'

Мария
Александровна
Иванова

Подписано цифровой
подписью: Мария
Александровна
Иванова

Рабочая программа дисциплины (модуля)
Электротехника и электроника

Специальность 23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Квалификация выпускника специалист

Форма обучения очная

Срок освоения ППССЗ 3 года 10 месяцев

На базе основное общее образование

Программу составил(и):

доцент, канд. техн. наук, доцент, Климов Николай Александрович _____

Рабочая программа дисциплины

Электротехника и электроника

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ (приказ Минобрнауки России от 02.07.2024 г. № 453)

составлена на основании учебного плана:

23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

утвержденного учёным советом вуза от 26.02.2025 протокол № 2

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«СПО-Информационных технологий в электроэнергетике и автоматике»

Протокол от 14.04.2025 г. № 8

Зав. кафедрой Климов Николай Александрович

Рассмотрено на заседании Методической комиссии "Инженерно-технологический факультет",
протокол № 5 от 13.05.2025 0:00:00

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели: формирование знаний и навыков в области электротехники и электроники для выбора необходимых электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств и умения их правильно эксплуатировать в профессиональной деятельности

Задачи: научить обучающихся определять параметры электрической цепи постоянного тока, однофазного переменного тока; соединять трехфазные цепи несколькими способами; измерять электрическую энергию; определять параметры трансформаторов; выбирать предохранители и автоматические выключатели, а также сечение питающих проводов; проводить экспериментальные исследования в области электротехники и электроники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	ОП1697610
-------------------	-----------

2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика Математика Физика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств
2.2.2	Производственная практика по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОК 01.:Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Знать:

способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Уметь:

выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Владеть:

способами решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)				Итого
Неделя	18 3/6				
Вид занятий	УП	РП	УП		РП
Лекции	34	34	34	34	
Практические	34	34	34	34	
Итого ауд.	68	68	68	68	
Контактная работа	68	68	68	68	
Сам. работа	22	22	22	22	
Итого	90	90	90	90	

4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока					
1.1	Основные определения и термины. Пассивные элементы схемы замещения. Активные элементы схемы замещения. Режимы работы электрических цепей. Основные законы электрических цепей. /Тема/	4	0			
1.2	Основные определения и термины. Пассивные элементы схемы замещения. Активные элементы схемы замещения. Режимы работы электрических цепей. Основные законы электрических цепей. /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
1.3	Ознакомление с порядком выполнения лабораторных работ, аппаратурой и электроизмерительных приборов. Сборка схем /Пр/	4	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
1.4	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	0,5	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
1.5	Эквивалентные преобразования схем. Последовательное соединение элементов электрических цепей. Параллельное соединение элементов электрических цепей. Преобразование треугольника сопротивлений в эквивалентную звезду. Преобразование звезды сопротивлений в эквивалентный треугольник. /Тема/	4	0			
1.6	Эквивалентные преобразования схем. Последовательное соединение элементов электрических цепей. Параллельное соединение элементов электрических цепей. Преобразование треугольника сопротивлений в эквивалентную звезду.	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	

	Преобразование звезды сопротивлений в эквивалентный треугольник. /Лек/					
1.7	Последовательное соединение элементов электрических цепей. Параллельное соединение элементов электрических цепей. /Пр/	4	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
1.8	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
1.9	Анализ электрических цепей постоянного тока с одним источником энергии. Расчет электрических цепей с одним источником методом свертывания. /Тема/	4	0			
1.10	Анализ электрических цепей постоянного тока с одним источником энергии. Расчет электрических цепей с одним источником методом свертывания /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
1.11	Расчет электрических цепей с одним источником методом свертывания. Исследование режимов работы аккумуляторов. /Пр/	4	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
1.12	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
1.13	Анализ сложных электрических цепей с несколькими источниками энергии. Метод непосредственного применения законов Кирхгофа. /Тема/	4	0			
1.14	Анализ сложных электрических цепей с несколькими источниками энергии. Метод непосредственного применения законов Кирхгофа. /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
1.15	Метод непосредственного применения законов Кирхгофа /Пр/	4	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
1.16	Самостоятельное изучение учебного материала,	4	1	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	

	подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/			ПК 1.1. ПК 1.4.		
1.17	Метод контурных токов. Метод узловых потенциалов. /Тема/	4	0			
1.18	Метод контурных токов. Метод узловых потенциалов. /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
1.19	Метод контурных токов. Метод узловых потенциалов. /Пр/	4	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
1.20	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
1.21	Метод двух узлов. Метод эквивалентного генератора. /Тема/	4	0			
1.22	Метод двух узлов. Метод эквивалентного генератора. /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
1.23	Метод двух узлов. Метод эквивалентного генератора. /Пр/	4	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
1.24	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
1.25	Основные определения. Графический метод расчета нелинейных цепей постоянного тока. /Тема/	4	0			
1.26	Основные определения. Графический метод расчета нелинейных цепей постоянного тока. /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
1.27	Графический метод расчета нелинейных цепей постоянного тока. /Пр/	4	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
1.28	Самостоятельное изучение учебного материала,	4	1	ОК 01. ОК 02.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	

	подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/			ПК 1.1. ПК 1.4.		
	Раздел 2. Электрические цепи однофазного переменного тока					
2.1	Основные определения. Изображение синусоидальных функций времени в векторной форме. Изображение синусоидальных функций времени в комплексной форме. /Тема/	4	0			
2.2	Основные определения. Изображение синусоидальных функций времени в векторной форме. Изображение синусоидальных функций времени в комплексной форме. /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
2.3	Изображение синусоидальных функций времени в векторной форме. Изображение синусоидальных функций времени в комплексной форме. /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
2.4	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	0,5	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
2.5	Сопротивление в цепи синусоидального тока. Индуктивная катушка в цепи синусоидального тока. Емкость в цепи синусоидального тока. Последовательно соединенные элементы в цепи синусоидального тока. Параллельно соединенные элементы в цепи синусоидального тока. /Тема/	4	0			
2.6	Сопротивление в цепи синусоидального тока. Индуктивная катушка в цепи синусоидального тока. Емкость в цепи синусоидального тока. Последовательно соединенные элементы в цепи синусоидального тока. Параллельно соединенные	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	

	элементы в цепи синусоидального тока. /Лек/					
2.7	Сопротивление в цепи синусоидального тока. Индуктивная катушка в цепи синусоидального тока. /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
2.8	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно- практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
2.9	Резонансные режимы: резонанс напряжений, резонанс токов. Коэффициент мощности. /Тема/	4	0			
2.10	Резонансные режимы: резонанс напряжений, резонанс токов. Коэффициент мощности. /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
2.11	Резонансные режимы: резонанс напряжений. /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
2.12	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно- практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
2.13	Мощность в цепи синусоидального тока. Баланс мощностей. Согласованный режим работы электрической цепи. /Тема/	4	0			
2.14	Мощность в цепи синусоидального тока. Баланс мощностей. Согласованный режим работы электрической цепи. /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
2.15	Резонанс токов. Коэффициент мощности. /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
2.16	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно- практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
2.17	Общая характеристика переходных процессов. Переходные процессы в цепях с одним реактивным	4	0			

	элементом /Тема/					
2.18	Общая характеристика переходных процессов. Переходные процессы в цепях с одним реактивным элементом /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
2.19	Переходные процессы в цепях с одним реактивным элементом /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
2.20	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	0,5	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
2.21	Переходные процессы в цепях с двумя реактивными элементами. /Тема/	4	0			
2.22	Переходные процессы в цепях с двумя реактивными элементами. /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
2.23	Переходные процессы в цепях с двумя реактивными элементами. /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
2.24	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
	Раздел 3. Трехфазные цепи					
3.1	Основные определения. Получение симметричной системы ЭДС. Схема соединения источников и потребителей. Векторные диаграммы. Соотношения между токами и напряжениями. Режимы работы. Мощность трехфазных цепей. /Тема/	4	0			
3.2	Основные определения. Получение симметричной системы ЭДС. Схема соединения источников и потребителей. Векторные диаграммы. Соотношения между токами и напряжениями.	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	

	Режимы работы. Мощность трехфазных цепей. /Лек/					
3.3	Схема соединения источников и потребителей. Векторные диаграммы. Соотношения между токами и напряжениями. Режимы работы. Мощность трехфазных цепей. /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
3.4	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	0,5	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
3.5	Соединение трехфазной цепи по схеме “звезда”. Расчет режима работы. /Тема/	4	0			
3.6	Соединение трехфазной цепи по схеме “звезда”. Расчет режима работы. /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
3.7	Соединение трехфазной цепи по схеме “звезда”. Расчет режима работы. /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
3.8	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
3.9	Соединение трехфазной цепи по схеме “треугольник”. Измерение активной мощности трехфазной системы /Тема/	4	0			
3.10	Соединение трехфазной цепи по схеме “треугольник”. Измерение активной мощности трехфазной системы /Лек/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
3.11	Соединение трехфазной цепи по схеме “треугольник”. Измерение активной мощности трехфазной системы /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
3.12	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
	Раздел 4. Магнитные цепи. Трансформаторы					

4.1	Основные определения. Свойства ферромагнитных материалов. Расчет магнитных цепей /Тема/	4	0			
4.2	Основные определения. Свойства ферромагнитных материалов. Расчет магнитных цепей /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
4.3	Расчет магнитных цепей /Пр/	4	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
4.4	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
4.5	Конструкция трансформаторов. Режимы работы трансформаторов. Специальные типы трансформаторов /Тема/	4	0			
4.6	Конструкция трансформаторов. Режимы работы трансформаторов. Специальные типы трансформаторов /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
4.7	Конструкция и режимы работы трансформатора /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
4.8	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
	Раздел 5. Электрические машины					
5.1	Устройство и принцип действия машины постоянного тока. Работа электрической машины постоянного тока в режиме генератора. Генераторы с независимым возбуждением. Характеристики генераторов. Генераторы с самовозбуждением. /Тема/	4	0			
5.2	Устройство и принцип действия машины постоянного тока. Работа электрической машины постоянного тока в режиме генератора. Генераторы	4	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	

	с независимым возбуждением. Характеристики генераторов. Генераторы с самовозбуждением. /Лек/					
5.3	Устройство и принцип действия машины постоянного тока /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
5.4	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
5.5	Работа электрической машины постоянного тока в режиме двигателя. Основные уравнения. Механические характеристики электродвигателей постоянного тока /Тема/	4	0			
5.6	Работа электрической машины постоянного тока в режиме двигателя. Основные уравнения. Механические характеристики электродвигателей постоянного тока /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
5.7	Механические характеристики электродвигателей постоянного тока /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
5.8	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
5.9	Вращающееся магнитное поле. Конструкция, принцип действия асинхронных двигателей. Регулирование частоты вращения, реверсирование асинхронного двигателя. Однофазные асинхронные двигатели. Синхронные двигатели. /Тема/	4	0			
5.10	Вращающееся магнитное поле. Конструкция, принцип действия асинхронных двигателей. Регулирование частоты вращения, реверсирование асинхронного двигателя. Однофазные	4	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	

	асинхронные двигатели. Синхронные двигатели. /Лек/					
5.11	Конструкция, принцип действия асинхронных двигателей. Регулирование частоты вращения, реверсирование асинхронного двигателя /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
5.12	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
	Раздел 6. Электрические приборы и измерения. Электробезопасность					
6.1	Классификация электроизмерительных приборов и технические требования, предъявляемые к ним. Приборы магнитоэлектрической системы. Приборы электромагнитной системы. Приборы индукционной системы /Тема/	4	0			
6.2	Классификация электроизмерительных приборов и технические требования, предъявляемые к ним. Приборы магнитоэлектрической системы. Приборы электромагнитной системы. Приборы индукционной системы /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
6.3	Счетчик электрической энергии /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
6.4	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
	Раздел 7. Электроника					
7.1	Полупроводники и их свойства. Электронно-дырочный	4	0			

	переход. Структура диодов. Точечные и плоскостные диоды. /Тема/					
7.2	Полупроводники и их свойства. Электронно-дырочный переход. Структура диодов. Точечные и плоскостные диоды. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
7.3	Исследование полупроводниковых выпрямителей переменного тока /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
7.4	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
7.5	Биполярные транзисторы. Схемы включения биполярного транзистора и режимы его работы. Работа биполярного транзистора в активном режиме. Полевые транзисторы. Фотоэлектрические и излучающие полупроводниковые приборы. Оптоэлектронные устройства. Общие сведения о микроэлектронике. /Тема/	4	0			
7.6	Биполярные транзисторы. Схемы включения биполярного транзистора и режимы его работы. Работа биполярного транзистора в активном режиме. Полевые транзисторы. Фотоэлектрические и излучающие полупроводниковые приборы. Оптоэлектронные устройства. Общие сведения о микроэлектронике. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
7.7	Биполярные транзисторы. Схемы включения биполярного транзистора и режимы его работы. /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
7.8	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
7.9	Усилители электрических сигналов. Основные показатели	4	0			

	усилителей. Обратная связь в усилителях. Динамические характеристики усилительного элемента. Режимы работы усилительных каскадов. Многокаскадные усилители. Импульсные усилители. Дифференциальные усилители. /Тема/					
7.10	Усилители электрических сигналов. Основные показатели усилителей. Обратная связь в усилителях. Динамические характеристики усилительного элемента. Режимы работы усилительных каскадов. Многокаскадные усилители. Импульсные усилители. Дифференциальные усилители. /Лек/	4	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
7.11	Усилители электрических сигналов. Основные показатели усилителей /Пр/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	
7.12	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка к лабораторно-практическим занятиям, подготовка к текущему контролю знаний /Ср/	4	1	ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 1.4.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гальперин М.В.	Электротехника и электроника: учебник для СПО	Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016
Л1.2	Скорняков В. А., Фролов В. Я.	Общая электротехника и электроника: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л1.3	Скорняков В. А., Фролов В. Я.	Общая электротехника и электроника: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Мелешко М. И.	Электротехника и электроника: практикум для студентов 2 курса, обучающихся по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств очной формы обучения	Караваево: Костромская ГСХА, 2024

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

6.3.1.1	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License
6.3.1.3	SunRav TestOfficePro
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499
6.3.1.5	Информационная система поддержки образовательного процесса
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Национальная электронная библиотека
6.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
6.3.2.4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
6.3.2.5	Электронная библиотека академии

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)			
№ корпуса, № помещения и его площадь	Предназначение помещения	№ аудитории по техническому паспорту	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	456	Оснащена специализированной мебелью (9 моноблоков "парта+скамья"), тематические плакаты, доска классная, стол и стул преподавателя
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для проведения лабораторно- практических занятий и занятий семинарского типа	456	Оснащена специализированной мебелью (9 моноблоков "парта+скамья"), тематические плакаты, доска классная, стол и стул преподавателя
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	456	Оснащена специализированной мебелью (9 моноблоков "парта+скамья") и лабораторным оборудованием: лабораторный стенд ЛСОЭ -3 – 4 шт. с набором технических средств. Измерительные приборы (вольтметры, амперметры, ваттметры, мультиметры, осциллограф), электродвигатели, светильник, катушка индуктивности, счётчик однофазный индукционный, набор плакатов, доска классная, стол и стул преподавателя
Учебный корпус факультета механизации сельского хозяйства Костромская обл., Костромской р-н., п. Караваево, ул. Учебный городок, д.35	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	408	Компьютер, монитор, телевизор, доска, столы аудиторные, стулья, стол преподавателя

Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для самостоятельной работы	257	Электронный читальный зал, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 16 шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------