

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Страданченко Сергей Георгиевич

Должность: директор

Дата подписания: 05.07.2023 22:23:42

Уникальный программный ключ:

fab83d7432c6481398711018a37134004b6775228bd796b69ac37a9044e0bade

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Донской государственный
технический университет» в г. Шахты Ростовской области
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)



УТВЕРЖДАЮ

Директор

С.Г. Страданченко

31.03.2023

Электротехника и электроника

рабочая программа дисциплины

Закреплена за	Колледж экономики и сервиса	
Учебный план	23.02.01_23.plx 23.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА ТРАНСПОРТЕ (ПО ВИДАМ)	
Квалификация	Техник	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	189 часов	
Часов по учебному плану	189	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамен 2
контактная работа	128	
самостоятельная работа	61	


Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	18,5			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	63	63	63	63
Практические	21	21	21	21
Лабораторные	42	42	42	42
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	126	126	126	126
Контактная работа	128	128	128	128
Сам. работа	61	61	61	61
Итого	189	189	189	189

Программу составил(и):

преподаватель КЭС, Касинова Л.Ф. 

Рецензент(ы):

Заместитель директора ООО "АвтоДон-4", Батурин И. И. 

преподаватель высшей категории КЭС, Лагун А.Л. _____

Рабочая программа дисциплины

Электротехника и электроника

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА ТРАНСПОРТЕ (ПО ВИДАМ) (приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 376)

составлена на основании учебного плана:

по специальности 23.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА ТРАНСПОРТЕ (ПО ВИДАМ)

утвержденного Учёным советом ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты от 31.03.2023 протокол № 8

Рабочая программа одобрена на заседании Педагогического совета
Колледжа экономики и сервиса

Протокол от 02.03.2023 № 8

Срок действия программы: 2023-2026 учеб. г.

Директор КЭС Москвитин Е.Ю. 

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сформировать прочные знания в области устройства и работы электрооборудования, электроизмерительных приборов, электронной техники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: ОП

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 Математика

2.1.2 Физика

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

2.2.1 ПМ.01 Организация перевозочного процесса (по видам транспорта)

2.2.2 ПМ.02 Организация сервисного обслуживания на транспорте (по видам транспорта).

2.2.3 ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06.: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08.: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1: Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2: Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 2.2: Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 2.3: Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

ЛР 4: Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР 5: Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 8: Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 11: Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 12: Проявляющий эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений

ЛР 13: Проявляющий ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни. Готовый к воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

ЛР 14: Проявляющий сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире

ЛР 23: Демонстрирующий навык оценки информации в цифровой среде, ее достоверности, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных

ЛР 24: Демонстрирующий навык общения и самоуправления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров; ; (ОК 01 - ОК 09; ПК 1.1,ПК1.2 ПК 2.2-ПК 2.3) ЛР4 ЛР5, ЛР8, ЛР11-ЛР14, ЛР23, ЛР24,
3.1.2	преобразование переменного тока в постоянный; усиление и генерирование электрических сигналов ; (ОК 01 - ОК 09; ПК 1.1,ПК1.2 ПК 2.2-ПК 2.3) ЛР4 ЛР5, ЛР8, ЛР11-ЛР14, ЛР23, ЛР24
3.2	Уметь:
3.2.1	производить расчет параметров электрических цепей; ; (ОК 01 - ОК 09; ПК 1.1,ПК1.2 ПК 2.2-ПК 2.3) ЛР4 ЛР5, ЛР8, ЛР11-ЛР14, ЛР23, ЛР24
3.2.2	собирать электрические схемы и проверять их работу; (ОК 01 - ОК 09; ПК 1.1,ПК1.2 ПК 2.2-ПК 2.3) ЛР4 ЛР5, ЛР8, ЛР11-ЛР14, ЛР23, ЛР24
3.2.3	читать и собирать простейшие схемы с использованием полупроводниковых приборов; определять тип микросхем по маркировке ; (ОК 01 - ОК 09; ПК 1.1,ПК1.2 ПК 2.2-ПК 2.3) ЛР4 ЛР5, ЛР8, ЛР11-ЛР14, ЛР23, ЛР24

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Электростатика. Электрический ток. Электрические цепи.						
1.1	Введение. Напряженность и потенциал электрического поля /Лек/	2	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 06.,ОК 09.,ПК 1.1,ПК 1.2,ПК 2.2,ПК 2.3,ЛР 11,ЛР 14	Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Проводники полупроводники и диэлектрики /Лек/	2	2	ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ПК 1.1,ПК 1.2,ПК 2.2,ПК 2.3,ЛР 11,ЛР 14	Л3.1 Э1 Э3	0	
1.3	Электрический ток. Источники постоянного и переменного тока /Лек/	2	2	ОК 04.,ОК 06.,ОК 09.,ПК 1.1,ПК 2.2,ПК 2.3,ЛР 8,ЛР 11	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Знакомство с лабораторией. Техника безопасности. /Лаб/	2	2	ОК 03.,ОК 04.,ОК 06.,ОК 09.,ПК 1.2,ПК 2.3,ЛР 11,ЛР 12,ЛР 24	Э1 Э2 Э3	0	

1.5	Электрический ток в различных средах. /Пр/1	2	2	ОК 03.,ОК 07.,ПК 1.1,ПК 2.2,ПК 2.3,ЛР 5,ЛР 11	Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов. Схемы. Формула расчета /Лек/	2	2	ОК 02.,ОК 03.,ОК 05.,ОК 09.,ПК 2.2	Э3 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Проверка закона Ома. /Лаб/	2	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 1.1,ПК 1.2,ПК 2.2,ПК 2.3,ЛР 11,ЛР 23,ЛР 24	Э1 Э2 Э3	2	Решение задач
1.8	Подбор элементов электрических цепей. режимы работы тока /Пр/2	2	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 07.,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 23,ЛР 24	Э3 Э1 Э2	0	
1.9	Проработка конспекта теоретических занятий; Ответы на контрольные вопросы; Подготовка к выполнению лабораторной работы; Составление обобщающей таблицы: "Физические величины, описывающие электрическое поле и единицы их измерения в системе "СИ". Решение задач./Ср/	2	6	ОК 03.,ОК 06.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 2.3,ЛР 4,ЛР 5,ЛР 8	Э3 Э1 Э2	0	Решение задач
Раздел 2. Методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей постоянного тока							
2.1	Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей. Закон Джоуля-Ленца. КПД и режимы работы электрической цепи: холостой ход, номинальный, рабочий, короткого замыкания./Лек/	2	2	ОК 02.,ОК 03.,ОК 06.,ОК 07.,ПК 1.2,ЛР 11,ЛР 23	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Расчет цепи постоянного тока методом свертывания. /Пр/3	2	2	ОК 01.,ОК 04.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.2,ЛР 23,ЛР 24	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Решение задач: на расчет электроемкости конденсаторов и сопротивления резисторов при их последовательном и параллельном соединениях; на расчет простых и сложных электрических цепей постоянного тока. Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой. /Ср/	2	6	ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 08.,ПК 2.3,ЛР 4,ЛР 11,ЛР 12	Э1 Э2	0	Решение задач
Раздел 3.Расчет сложных электрических цепей							

3.1	Метод наложения. Метод узловых и контурных уравнений. Метод контурных токов. /Лек/	2	2	ОК 07.,ОК 09.,ПК 2.2.,ЛР 5,ЛР 24	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Подбор элементов электрических цепей. Исследование режимов работы линейных цепей постоянного тока с одним источником питания./Лаб/	2	2	ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 09.,ПК 1.1.,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 23,ЛР 24	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Исследование электрической цепи с последовательным соединением сопротивлений./Лаб/	2	2	ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 07.,ПК 1.2.,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 12	Э1 Э2	0	
3.4	Исследование электрической цепи с параллельным соединением сопротивлений./Лаб/	2	2	ОК 02.,ОК 04.,ОК 05.,ПК 1.1.,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 23,ЛР 24	Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.5	Исследование электрической цепи со смешанным соединением сопротивлений./Лаб/	2	2	ОК 04.,ОК 06.,ОК 07.,ПК 1.1.,ЛР 11,ЛР 23	Э1 Э2	0	
3.6	Подбор элементов электрических цепей. Исследование режимов работы нелинейных цепей постоянного тока. /Лаб/	2	2	ОК 02.,ОК 03.,ОК 05.,ОК 07.,ПК 1.1,ПК 1.2.,ЛР 8,ЛР 11	Э1 Э2	0	
3.7	Расчёт электрической цепи с нелинейными элементами /Пр/4	2	2	ОК 02.,ОК 04.,ОК 05.,ПК 1.1,ПК 1.2.,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 23.	Э1 Э2	1	Разбор конкретных ситуаций
Раздел 4. Магнитное поле							
4.1	Магнитные свойства вещества. Магнитные цепи разветвленные и неразветвленные. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Закон Ома для магнитной цепи. /Лек/	2	2	ОК 05.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1,ПК 1.2.,ЛР 5,ЛР 23	Э1 Э2	0	
4.2	Определение параметров режимов работы электрической цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности, резистора и конденсатора /Лаб/	2	2	ОК 04.,ОК 05.,ОК 09.,ПК 1.2,ПК 2.2.,ЛР 11,ЛР 12	Э1 Э2	0	

4.3	Исследование режимов работы электрической цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности, резистора и конденсатора. /Пр/ 5	2	2	ОК 02.,ОК 06.,ОК 07.,ПК 1.2,ПК 2.3,ЛР 8,ЛР 12,ЛР 13	Э1 Э2	1	Разбор конкретных ситуаций
4.4	Магнитные цепи разветвленные и неразветвленные. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Закон Ома для магнитной цепи /Лек/	2	2	ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1,ПК 1.2,ЛР 5,ЛР 11,ЛР 12	Э1 Э2	0	Тест
4.5	Исследование режимов работы линии электропередачи переменного тока при изменении коэффициента мощности нагрузки. /Лаб/	2	2	ОК 02.,ОК 05.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 1.2,ЛР 4,ЛР 5,ЛР 8	Э1 Э2	0	
4.6	Схемы простых электрических цепей /Пр/ 6	2	2	ОК 02.,ОК 03.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 1.2,ЛР 4,ЛР 5,ЛР 11	Э1 Э2	1	Разбор конкретных ситуаций
4.7	Подготовка к уроку по теме: "Магнитомягкие материалы и их применение в технике", " Алгоритм расчета магнитной цепи", "Принцип магнитной записи информации". /Ср/	2	6	ОК 06.,ОК 07.,ОК 08.,ЛР 8,ЛР 23,ЛР 24	Э1 Э2	0	Доклад
Раздел 5 Электрические цепи переменного тока.							
5.1	Переменный ток. Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значение ЭДС, напряжения и тока. /Лек/	2	2	ОК 05.,ОК 09.,ПК 2.2,ЛР 11,ЛР 23	Э1 Э2	0	
5.2	Разветвленные цепи переменного тока, содержащие активное сопротивление, индуктивность и емкость. Резонанс токов и условия его возникновения /Лек/	2	2	ОК 02.,ОК 09.,ЛР 8,ЛР 11	Э1 Э2	0	
5.3	Исследование режимов работы электрической цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности, резистора и конденсатора. /Лаб/	2	2	ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 2.2,ЛР 8,ЛР 23	Э1 Э2	0	
5.4	Составление обобщающей таблицы: "Расчет электрических цепей переменного тока". Самостоятельное изучение по дидактическим таблицам материала о генераторе переменного тока и принципе получения переменной ЭДС. "Применение переменного тока в твоей профессии"/Ср/	2	6	ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ПК 1.2,ПК 2.2,ЛР 4,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 24	Э1 Э2	0	Составление таблиц
Раздел 6 Электрические измерения							

6.1	Общие сведения об измерительных приборах, классификация. Измерение тока, напряжения и мощности в цепях постоянного и переменного тока. Измерение энергии. /Лек/	2	2	ОК 02.,ОК 06.,ОК 07.,ПК 1.1,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 12	Э1 Э2	0	
6.2	Измерение постоянных и переменных величин. Расширение пределов измерений амперметра и вольтметра. Измерение мощности в цепях постоянного и переменного тока. Измерение электрического сопротивления: метод амперметра - вольтметра, мостовой и компенсационный. /Лек/	2	2	ОК 02.,ОК 05.,ОК 07.,ПК 2.2,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 12	Э1 Э2	0	
6.3	Изучение электроизмерительных приборов. Сборка электрических цепей Пр/ 7	2	2	ОК 02.,ПК 1.2,ПК 2.3,ЛР 4,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 12	Э1 Э2	1	Разбор конкретных ситуаций
6.4	Электроизмерительные приборы и измерения /Лаб/	2	2	ОК 04.,ОК 05.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.2,ЛР 5	Э1 Э2 Э4	0	
6.5	Выполнение домашних заданий. Решение задач. Проработка конспекта теоретических занятий; Ответы на контрольные вопросы. /Ср/	2	6	ОК 04.,ОК 08.,ЛР 8,ЛР 11	Э1 Э2	0	Решение задач
Раздел 7. Преобразование переменного тока в постоянный							
7.1	Трехфазная система электрических цепей. Соединение обмоток трехфазных источников электрической энергии звездой и треугольником. /Лек/	2	2	ОК 04.,ОК 05.,ОК 07.,ПК 1.2,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 24	Э1 Э2	0	
7.2	Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении потребителей звездой. /Лаб/	2	2	ОК 02.,ОК 04.,ОК 09.,ПК 1.2,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 23,ЛР 24	Э1 Э2	0	
7.3	Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении потребителей в треугольник /Лаб/	2	2	ОК 04.,ОК 05.,ОК 09.,ПК 1.1,ЛР 5,ЛР 11,ЛР 23,ЛР 24	Э1 Э2	0	
7.4	Определение параметров при трехфазном соединении треугольником, звездой./Пр/8	2	2	ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 2.2,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 12	Э1 Э2	1	Разбор конкретных ситуаций
Раздел 8 Трансформаторы							

8.1	Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режимы работы и номинальные параметры трансформатора /Лек/	2	2	ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ПК 2.2.,ЛР 5,ЛР 11,ЛР 12	Э1 Э2	0	
8.2	Потери энергии и КПД трансформатора. Виды трансформаторов и их применение (трехфазные, многообмоточные, измерительные, сварочные) ./Лек/	2	2	ОК 06.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 1.1.,ЛР 11,ЛР 12	Э1 Э2	0	
8.3	Расчет коэффициента трансформации трехфазных трансформаторов /Пр/9	2	2	ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ЛР 8,ЛР 23,ЛР 24.	Э1 Э2	1	Разбор конкретных ситуаций
8.4	Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, разработанных преподавателем/Ср/	2	6	ОК 02.,ОК 05.,ОК 07.,ОК 09.,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 14,ЛР 23	Э1 Э2	0	
Раздел 9. Электрические машины переменного и постоянного тока.							
9.1	Назначение и классификация машин переменного тока. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазных электродвигателях и генераторах. / Лек/	2	2	ОК 02.,ОК 03.,ОК 05.,ОК 09.,ПК 2.2.,ЛР 8,ЛР 11	Э1 Э2	0	
9.2	Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. /Лек/	2	2	ОК 01.,ОК 03.,ОК 07.,ПК 2.2.,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 11	Э1 Э2 Л3.1	0	
9.3	Решение задач: характеристик электрических машин переменного тока. Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой. /Ср/	2	7	ОК 01.,ОК 02.,ОК 04.,ОК 05.,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 12	Э1 Э2	0	Решение задач
9.4	Потери энергии и КПД асинхронного двигателя. Синхронные машины и области их применения./Лек/	2	2	ОК 04.,ОК 05.,ОК 09.,ПК 1.2.,ЛР 4,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 11	Э1 Э2	0	
9.5	Исследование асинхронного трехфазного электродвигателя с короткозамкнутым ротором /Лаб/	2	2	ОК 01.,ОК 04.,ОК 07.,ПК 2.2.,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 23,ЛР 24	Э1 Э2	0	

9.6	Назначение и классификация, устройство и принцип действия, рабочий процесс, электрических машин постоянного тока. /Лек/	2	2	ОК 03.,ОК 05.,ОК 07.,ПК 1.2.,ЛР 5,ЛР 11,ЛР 12,ЛР 24	Э1 Э2	1	Разбор конкретных ситуаций
9.7	Определение параметров и основных характеристик электродвигателя постоянного тока с независимым возбуждением Ср	2	6	ОК 02.,ОК 04.,ОК 05.,ПК 1.1,ПК 1.2.,ЛР 12,ЛР 23,ЛР 24	Э1 Э2 Л3.1	1	Доклад
9.8	Пуск в ход, регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока. Потери энергии и КПД машин постоянного тока. /Лек/	2	2	ОК 02.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 07.,ПК 1.1,ЛР 11,ЛР 12,ЛР 23	Э1 Э2	0	
9.9	Самостоятельное изучение отдельных тем по учебной дисциплине и подготовка сообщений. докладов и рефератов по этим темам: "Принцип действия и устройство генератора постоянного тока", "Пуск и регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока". /Ср/	2	6	ОК 02.,ОК 03.,ОК 05.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 12	Э1 Э2	0	Доклад
9.10	Понятие об энергетических системах. Электрические станции. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. /Лек/	2	2	ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1,ЛР 4,ЛР 5,ЛР 8	Э1 Э2	0	
9.11	Выбор сечения проводов и кабелей: по допустимому нагреву; с учетом защитных аппаратов и по допустимой потере напряжения в ЛЭП. Эксплуатация электроустановок./Лек/	2	2	ОК 02.,ОК 03.,ОК 05.,ОК 06.,ПК 1.1,ПК 1.2.,ЛР 4,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 13	Э1 Э2	0	Тест
Раздел 10 Электроника							
10.1	Электрофизические свойства полупроводников, собственная и примесная проводимости полупроводников. Свойства и характеристики электронно-дырочного перехода. Устройство и принцип действия полупроводниковых диодов./Лек/	2	2	ОК 02.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 09.,ПК 1.1,ПК 2.2.,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 14,ЛР 23	Э1 Э2 Э4	0	
10.2	Биполярные транзисторы. Физические процессы в биполярном транзисторе. Схемы включения биполярных транзисторов: с общей базой, с общим эмиттером, с общим коллектором /Лек/	2	2	ОК 02.,ОК 04.,ПК 1.1,ЛР 4,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 14,ЛР 23	Э1 Э2 Э4	0	

10.3	Исследование диодов. /Лаб/	2	2	ОК 02.,ОК 03.,ОК 06.,ПК 1.2.,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 23,ЛР 24	Э1 Э2 Э4	0	
10.4	Схема для снятия вольт-амперной характеристики диода /Пр 10/	2	2	ОК 02.,ОК 03.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 08.,ПК 1.1,ЛР 11,ЛР 13,ЛР 23,ЛР 24	Э1 Э2	0	
10.5	Исследование биполярного транзистора. /Лаб/	2	2	ОК 02.,ОК 03.,ОК 06.,ОК 09.,ПК 1.2,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 23,ЛР 24	Э1 Э2	0	
10.6	Принцип действия, характеристики, области применения, тиристоры. Классификация, свойства, маркировка, области применения полупроводниковых диодов, биполярных и полевых транзисторов, тиристоры /Лек/.	2	2	ОК 02.,ОК 03.,ОК 05.,ОК 07.,ПК 1.1,ПК 2.2,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 23	Э1 Э2 Э4	0	
10.7	Исследование тиристора. /Лаб/	2	2	ОК 02.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 09.,ПК 1.1,ПК 2.2,ЛР 12,ЛР 23	Э1 Э2	0	
10.8	Чтение и сборка простейших схем с использованием полупроводниковых приборов. Исследование параметров однокаскадного усилителя на биполярном транзисторе /Лаб/	2	2	ОК 02.,ОК 04.,ОК 05.,ПК 1.1,ПК 1.2,ЛР 5,ЛР 8	Э1 Э2	0	
10.9	Принцип действия, устройство, назначение и типы электронных выпрямителей. Однофазные и трехфазные выпрямители. /Лек/	2	3	ОК 02.,ОК 03.,ОК 05.,ОК 06.,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 14	Э1 Э2 Л3.1	0	Тест
10.10	Схемы одно и двухполупериодных выпрямителей . /Пр/ 11	2	1	ОК 02.,ОК 04.,ОК 07.,ЛР 23,ЛР 24.	Э1 Э2 Л3.1	1	Разбор конкретных ситуаций

10.11	Исследование однополупериодного выпрямителя /Лаб/	2	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 05.,ПК 2.2.,ЛР 4.,ЛР 8.,ЛР 11	Э1 Э2	0	
10.12	Стабилизаторы напряжения и тока. Электронные выпрямители и стабилизаторы-как компоненты автомобильных электронных устройств. /Лек/	2	2	ОК 02.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 09.,ПК 1.2.,ЛР 8.,ЛР 11.,ЛР 12	Э1 Э2 Э4	0	
10.13	Исследование стабилизатора напряжения. /Лаб/	2	2	ОК 02.,ОК 03.,ОК 05.,ОК 07.,ПК 1.2.,ЛР 5.,ЛР 11	Э1 Э2	0	
10.14	Принцип действия, классификация и основные технические характеристики электронных усилителей. Однокаскадный усилитель низкой частоты на биполярном транзисторе. Обратная связь в усилителях. /Лек/	2	2	ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ЛР 8.,ЛР 11.,ЛР 12	Э1 Э2	0	
10.15	Генераторы синусоидальных колебаний LC –типа и RC-типа. Импульсные генераторы: мультивибратор и триггер. Генератор линейно изменяющегося напряжения. Электронный осциллограф. Электронные стрелочные и цифровые вольтметры /Лек/	2	2	ОК 02.,ОК 03.,ОК 05.,ОК 06.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.2.,ЛР 5.,ЛР 11.,ЛР 23	Э1 Э2	0	
10.16	Структурная схема микроЭВМ. Устройства ввода, вывода и отображения информации. /Лек/	2	2	ОК 02.,ОК 04.,ОК 07.,ПК 2.2.,ЛР 8.,ЛР 12.,ЛР 23	Э1 Э2	0	
10.17	Исследование цифровой интегральной микросхемы. /Лаб/	2	2	ОК 02.,ОК 04.,ОК 07.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 1.1.,ПК 1.2.,ПК 2.2.,ЛР 5.,ЛР 11.,ЛР 23	Э1 Э2	0	

10.18	Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической литературой. Ответы на вопросы тестовых заданий. /Ср/	2	6	ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 06.,ОК 07.,ПК 2.2,ПК 2.3,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 12	Э1 Э2	0	
10.19	Назначение и общие принципы работы микропроцессоров, их архитектура и основные характеристики. /Лек/	2	2	ОК 07.,ЛР 8,ЛР 11.	Э1 Э2	0	
10.20	Подготовка к экзамену /кон/	2	2	ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 1.1,ПК 1.2,ПК 2.2,ПК 2.3,ЛР 4,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 12,ЛР 13,ЛР 14,ЛР 23,ЛР 24	Э1 Э2	0	
10.21	Экзамен	2		ОК 01.,ОК 02.,ОК 03.,ОК 04.,ОК 05.,ОК 06.,ОК 07.,ОК 08.,ОК 09.,ПК 1.1,ПК 1.2,ПК 2.2,ПК 2.3,ЛР 4,ЛР 5,ЛР 8,ЛР 11,ЛР 12,ЛР 13,ЛР 14,ЛР 23,ЛР 24	Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Содержатся в фонде оценочных средств.

5.2. Темы письменных работ

Содержатся в фонде оценочных средств.

5.3. Перечень видов оценочных средств

Указан в фонде оценочных средств.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

Э1	Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-450-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1819500
----	---

6.1.2. Дополнительная литература

Э2	Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1864187
Э3	Миленина, С.А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. –406 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04676-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/489777
Э4	Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 431 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07727-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/490149
6.1.3. Периодические издания	
ЛЗ.1	Ремонт&Сервис электронной техники : ежемес. науч.-техн. журн. / гл. ред. А. Родин; учредитель и изд.: ООО "СОЛОН-Пресс". - Москва : СОЛОН-Пресс, 2014 - 2022. - (ISSN 1993-5935).
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
6.2.1	ЭБС «Znanium.com» - https://znanium.com/
6.2.2	ЭБС Юрайт - https://urait.ru/
6.2.3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub
6.3 Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Microsoft Windows; (лицензионное ПО)
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security (лицензионное ПО)
6.3.1.3	Microsoft Office; (лицензионное ПО)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»
6.3.2.2	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
6.3.2.3	Информационно - правовая система «Законодательство России»
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1	Лаборатория «Электротехника и электроника» - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом. Место преподавателя, столы, стулья, доска классная меловая. Оборудование и технические средства обучения: шкаф вытяжной, мойка, рабочее место для пайки, динамический твердомер, испытательный стенд; переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран проекционный, системный блок). Презентационный материал, демонстрационные макеты, плакаты. Кабинет для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение: столы ученические, стулья ученические, компьютерные столы, доска классная, полка книжная, тумба, персональные компьютеры с доступом к сети Интернет. Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет Оснащение: компьютерные столы, стулья, персональные компьютеры с доступом к сети Интернет.
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
	Прилагаются.