Приложение № 23
к ООП ППКРС по профессии СПО 13.01.10
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ

2026г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК профессионального цикла
Протокол № _1_ от _31 августа_____ 2026_ г.
Председатель ПЦК_____Г.Ф.Ямаева

Программа учебной дисциплины разработана на основе приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11.11.2022 №974.
«Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии к ООП ППКРС по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»

Организация-разработчик: ГБПОУ Октябрьский многопрофильный профессиональный колледж, Республика Башкортостан

Разработчик:

Ахметгареева Карина Фаритовна, преподаватель _____
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Электротехника с основами электроники» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ОК 9, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.4	выявлять случаи, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих бригады	Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручных и механизированных инструментов, инвентаря, приспособлений и оснастки
	контролировать соблюдение условий правильного хранения инвентаря, материалов, инструментов и оборудования, необходимых для производства работ	виды ответственности за несоблюдение требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ
		правила технической эксплуатации электроустановок
ПК 3.3	выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ после ремонта	виды технической документации
	выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта	общие схемы электроснабжения, в целом и по отдельным цехам и участкам (подразделениям)
	читать электрические схемы и чертежи	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
ПК 4.2	Пользоваться измерительной и испытательной аппаратурой при техническом обслуживании и ремонте устройств РЗА Разбирать и собирать механические и	Основные требования при проверках релейной защиты и автоматики

	электрические части простых защит	
	Разбирать и собирать механические и электрические части простых защит	Классификация реле, принцип действия реле
		Приемы работ по разборке, ремонту, сборке и регулированию механической и электрической части электромеханических реле
ОК 02	Определять задачи для поиска информации	Приемы структурирования информации
	Определять необходимые источники информации	
	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Оценивать практическую значимость результатов поиска	
	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Современная научная и профессиональная терминология
	Применять современную научную профессиональную терминологию	Порядок выстраивания презентации
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	
		Особенности произношения
		Правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	42
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	22
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1 Электротехника с основами электроники		**36/36**	
Тема 1.1. Электрическое поле	**Содержание**	*6*	ПК 1.4, ПК 3.3 ПК 4.2 ОК 2, ОК 3 ОК 9
	Электрическое поле в вакууме. Закон Кулона и теорема Гаусса	*2*	
	Электрическое поле и вещество. Потенциал электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле	*1*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**3**	
	1. Практическое занятие № 1: Расчет напряженности и потенциала точки электрического поля	*1*	
	2. Практическое занятие № 2: Применение теоремы Гаусса	*1*	
	3. Практическое занятие № 3: Электрическая емкость: исследование работы конденсатора	*1*	
Тема 1.2. Электрическое цепи постоянного тока	**Содержание**	*9*	ПК 1.4, ПК 3.3 ПК 4.2 ОК 2, ОК 3 ОК 9
	Закон Ома и Закон Кирхгофа	*2*	
	Эквивалентные генераторы	*1*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	1. Практическое занятие № 4: Решение задач на расчет эквивалентного сопротивления и применение закона Ома для полной цепи	*1*	
	2. Практическое занятие № 5: Исследование работы линейной цепи: применение делителя напряжения и потенциометра	*1*	
	3. Практическое занятие № 6: Исследование работы линейной цепи: соединение звезда и треугольник	*1*	
	4. Практическое занятие № 7: Исследование работы мостовой схемы	*1*	
	5. Практическое занятие № 8: Исследование работы нелинейных цепей:	*1*	

	дифференциальная форма закона Ома		
	6. Практическое занятие № 9: Работа и мощность электрического тока: применение закона Джоуля - Ленца	*1*	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Цепи переменного тока	**Содержание**	*4*	ПК 1.4, ПК 3.3 ПК 4.2 ОК 2, ОК 3 ОК 9
	Реактивные сопротивления. Емкость и индуктивность электрической цепи.	*1*	
	Мощность синусоидального переменного тока	*1*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическое занятие № 10: Исследование схемы последовательного соединения цепи переменного тока с R, L и C. Резонанс напряжений	*1*	
	2. Практическое занятие № 11: Исследование схемы параллельного соединения цепи переменного тока с R, L и C. Резонанс токов	*1*	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.4. Электромагнетизм	**Содержание**	*5*	ПК 1.4, ПК 3.3 ПК 4.2 ОК 2, ОК 3 ОК 9
	Магнитный поток и закон Ома для магнитных цепей	*1*	
	Электромагнитная индукция. Самоиндукция и индуктивность. Энергия магнитного поля	*1*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**3**	
	1. Практическое занятие № 12: Влияние среды на магнитное поле. Ферромагнетизм	*1*	
	2. Практическое занятие № 13: Взаимная индукция. Трансформаторы	*2*	
Тема 1.5. Преобразование электрической энергии	**Содержание**	*7*	ПК 1.4, ПК 3.3 ПК 4.2 ОК 2, ОК 3 ОК 9
	Передача и распространение электрической энергии	*2*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**5**	
	1. Практическое занятие № 14: Синхронные генераторы и двигатели. Принцип работы	*1*	
	2. Практическое занятие № 15: Асинхронные двигатели переменного тока. Принцип работы	*2*	
	3. Практическое занятие № 16: Специализированные машины и аппараты. Принцип работы	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.6. Основы электроники	**Содержание**	*5*	ПК 1.4, ПК 3.3 ПК 4.2 ОК 2, ОК 3 ОК 9
	Электропроводимость полупроводников. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, принцип работы, область применения	*2*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**3**	
	1. Практическое занятие № 17: Электронно-дырочный переход и его свойства.	*1*	

	Прямое и обратное включение p-n перехода		
	2. Практическое занятие № 18: Исследование свойств полупроводникового диода	*1*	
	3. Практическое занятие № 19: Исследование принципа работы управляемого тиристора	*1*	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Промежуточная аттестация			
Всего:		***42***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Электротехники и электроники»**,** оснащенной в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Немцов, М. В. Электротехника и электроника: учебник / Немцов М. В. , Немцова М.Л. - 5-е изд. испр. - Москва: Академия, 2021, - 480с. - (Среднее профессиональное образование). – ISBN Специальности среднего профессионального образования

2. 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.

3. Маркелов, С. Н. Электротехника и электроника: учебное пособие / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 267 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014453-5.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручных и механизированных инструментов, инвентаря, приспособлений и оснастки виды ответственности за несоблюдение требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ правила технической эксплуатации электроустановок виды технической документации общие схемы электроснабжения, в целом и по отдельным цехам и участкам (подразделениям) требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности основные требования при проверках релейной защиты и автоматики; классификация реле, принцип действия реле, приемы работ по разборке, ремонту, сборке и регулированию механической и электрической части электромеханических реле; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; современная научная и профессиональная терминология; порядок выстраивания презентации; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	анализирует задачу и выделяет её составные части, структурирует получаемую информацию; проявляет коммуникацию в ходе выполнения работ, грамотно оформляет документы, обосновывает и объясняет свои действия, выполняет расчет электрических параметров электрической цепи: напряжения, тока, мощности. Читает электрические схемы, Собирает схемы и подключает приборы и элементы схемы в работу, Снимает показания с приборов, Следит за состоянием работы приборов и показаний приборов учета, Определяет цену деления прибора, погрешность измерений,	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		

выявлять случаи, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих бригады контролировать соблюдение условий правильного хранения инвентаря, материалов, инструментов и оборудования, необходимых для производства работ выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств напряжением до 10 кВ после ремонта выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта читать электрические схемы и чертежи Пользоваться измерительной и испытательной аппаратурой при техническом обслуживании и ремонте устройств РЗА Разбирать и собирать механические и электрические части простых защит Разбирать и собирать механические и электрические части простых защит Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	Поясняет принцип работы электрических приборов, механизмов, электрических машин, Фиксирует результаты измерений с приборов в контрольные ведомости, ориентируется в физических величинах, Переводит результаты расчета электрических параметров с учетом стандартов системы Си	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий.

известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		