

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 16.06.2025 10:23:42
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.24
к ОПОП-П СПО по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту
и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ»

Форма обучения очная
Курс 2
Семестр 3

2025 г.

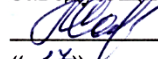
Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», утверждённого приказом Министерства просвещения РФ от 28 апреля 2023 года №316, зарегистрированного в Минюсте России 05 июня 2023 г №737728, и на основании примерной образовательной программы по профессии 13.01.10 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», зарегистрированной в государственном реестре Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 16.12.2024 № 01-09-1329/2024 регистрационный номер 39/2024

Рабочая программа рассмотрена на
заседании ЦК электротехнических систем
протокол № 9 от 16 апреля 2025г.
председатель ЦК

 Ларионова Т.Н.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением АиЭС

 Салбанова М.С.

« 14 » 04 2025 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель высшей квалификационной категории, инженер связи, педагогическое образование: преподавание и образовательные технологии в условиях реализации основных и дополнительных образовательных программ

 Л.В. Подушкина

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	6
2.2. Содержание дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	10
3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОНИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Электротехника с основами электроники»: формирование у обучающихся системы компетенций, основанных посредством освоения теоретических основ электроснабжения и электротехники, получения новых знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электронных устройств, понимания принципа действия современного оборудования и получения умений расчета основных параметров электрических схем.

Дисциплина «ОП.02 Электротехника с основами электроники» включена в *обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы*.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁴:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02	определять задачи для поиска информации	приемы структурирования информации	- -
	определять необходимые источники информации	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
	планировать процесс поиска	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
	структурировать получаемую информацию		
	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	оценивать практическую значимость результатов поиска		

⁴ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	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	
ПК 1.4	проводить замер изоляции при помощи приборов	источники и схемы питания постоянного и переменного оперативного тока	
	выявлять и устранять дефекты изоляции	типы и технические характеристики изоляции	
ПК 3.3	выявлять и устранять неисправности реле, разбирать и собирать механизмы реле,	конструкцию, принцип действия реле	

	проводить регулировку реле		
	пользоваться измерительными устройствами	методы, технологию проведения разделки кабеля	
	выполнять разделку кабеля	механизмы, применимые для разделки кабеля	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	- механизмы, применимые для разделки кабеля; - выполнять разделку кабеля: - восстановления защиты кабеля от повреждения	Тема 7. Технологические операции при разделке кабеля	10	по запросу регионального работодателя Акционерное общество СУЭНКО

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	
в том числе теоретические занятия	14	
Лабораторные и практические занятия	20	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)	4	-
Всего	40	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электротехника с основами электроники		36/20	
Тема1 Электрическое поле	Содержание	5	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.3,
	Электрическое поле в вакууме. Закон Кулона и теорема Гаусса	2	
	Электрическое поле и вещество. Потенциал электрического поля.		
	Проводники и диэлектрики в электрическом поле		
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Практическое занятие №1 Расчет напряженности и потенциала точки электрического поля	1	
	Практическое занятие №2 Применение теоремы Гаусса	1	
Тема 2 Электрические цепи постоянного тока	Практическое занятие №3 Электрическая емкость: исследование работы конденсатора	1	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.3
	Содержание	8	
	Закон Ома и Закон Кирхгофа Эквивалентные генераторы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие №4 Решение задач на расчет эквивалентного сопротивления и применение закона Ома для полной цепи	1	
	Практическое занятие №5 Исследование работы линейной цепи: применение делителя напряжения и потенциометра	1	
	Практическое занятие №6 Исследование работы линейной цепи: соединение звезда и треугольник	1	
	Практическое занятие №7 Исследование работы мостовой схемы	1	
	Практическое занятие №8 Исследование работы нелинейных цепей: дифференциальная форма закона Ома	1	
	Практическое занятие №9 Работа и мощность электрического тока: применение закона Джоуля - Ленца	1	

Тема 3. Цепи переменного тока	Содержание	4	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.3
	Реактивные сопротивления. Емкость и индуктивность электрической цепи.	2	
	Мощность синусоидального переменного тока		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №10 Исследование схемы последовательного соединения цепи переменного тока с R, L и C. Резонанс напряжений	1	
	Практическое занятие №11 Исследование схемы параллельного соединения цепи переменного тока с R, L и C. Резонанс токов	1	
Тема 4. Электромагнетизм	Содержание	4	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.3
	Магнитный поток и закон Ома для магнитных цепей	2	
	Электромагнитная индукция. Самоиндукция и индуктивность. Энергия магнитного поля		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №12 Влияние среды на магнитное поле. Ферромагнетизм	1	
	Практическое занятие №13 Взаимная индукция. Трансформаторы	1	
Тема 5. Преобразование электрической энергии	Содержание	5	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.3
	Передача и распространение электрической энергии	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	
	Практическое занятие №14 Синхронные генераторы и двигатели. Принцип работы	1	
	Практическое занятие №15 Асинхронные двигатели переменного тока. Принцип работы	1	
	Практическое занятие №16 Специализированные машины и аппараты. Принцип работы	1	
Тема 6. Основы электроники	Содержание	5	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.3
	Электропроводимость полупроводников. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, принцип работы, область применения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	

	Практическое занятие №17 Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение р-п перехода	1	
	Практическое занятие №18 Исследование свойств полупроводникового диода.	1	
	Практическое занятие №19 Исследование принципа работы управляемого тиристора	1	
Тема 7. Технологические операции при разделке кабеля	Содержание	3	
	Основные этапы разделки кабеля: срез кабеля, снятие всех слоев изоляции. Основные инструменты для разделки кабеля.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическое занятие №20 Выбор оборудования для разделки кабеля	1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		4	
Всего		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04256-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514784> (дата обращения: 10.03.2024).

2. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512136> (дата обращения: 10.04.2025).

3. Основы электротехники, микроэлектроники и управления в 2 т. Том 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Г. И. Бабокин, Д. П. Вент. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 455 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05435-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515485> (дата обращения: 10.04.2025).

4. Основы электротехники, микроэлектроники и управления в 2 т. Том 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Г. И. Бабокин, Д. П. Вент. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05436-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515486> (дата обращения: 10.04.2025).

3.2.2. Дополнительные источники

5. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517333> (дата обращения: 10.04.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Результаты освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - 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; - источники и схемы питания постоянного и переменного оперативного тока; - типы и технические характеристики изоляции; - конструкцию, принцип действия реле; - методы, технологию проведения разделки кабеля; - механизмы, применимые для разделки кабеля Умеет:	- 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; - 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	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы) Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий: Лабораторных работ № 1-12; Практических занятий 1-9; Самостоятельной работы №1

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
---	--	--