Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.10.2026 15:18:53
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

Приложение 2.8
к ОПОП-П 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	1
Семестр	1

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 апреля 2023 г. № 316, зарегистрированного в Минюсте России 5 июня 2023 № 737728 и на основании примерной образовательной программы по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», зарегистрированной в государственном реестре Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 24.12.2025 г. № 01-09-682/2025 регистрационный номер 111/2025.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК электротехнических систем (ЭС)
Протокол № 9 от 15.04.2026 г.
Председатель ЦК
И.С. Михно

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением АиЭС
М.С. Салбанова

Рабочую программу разработал:
Лариса Викторовна Подушкина – преподаватель высшей квалификационной категории, инженер связи, педагогическое образование: преподавание и образовательные технологии в условиях реализации основных и дополнительных образовательных программ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика учебной дисциплины **4**
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 4
2 Структура и содержание дисциплины **6**
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 6
2.2 *Содержание дисциплины* 7
2.3 *Практическая подготовка* 9
3. Условия реализации дисциплины **11**
3.1 *Материально-техническое обеспечение* 11
3.2 *Учебно-методическое обеспечение* 11
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **12**
Приложение 1 Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации
Приложение 2 Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 представления о современных способах получения, преобразования и использования электрической энергии; о современных технических средствах получения, обработки, передачи энергии и информацией, направлениях их развития, основных процессах, происходящие в электрических цепях, принципах работы электроэлементов, электрических машин, источников и преобразователей электрической энергии, типовых устройств и системам промышленной электроники для решения профессиональных задач.

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 должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – определять необходимые ресурсы	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ОК 02	– планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	– приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	

ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ПК 1.3	– проводить замер изоляции при помощи приборов; – выявлять и устранять дефекты изоляции; – выявлять и устранять неисправности реле, разбирать и собирать механизмы реле, проводить регулировку реле; – пользоваться измерительными устройствами; – выполнять разделку кабеля	– 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	– монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
1 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	**42**	**20**
Лекции	14	-
Практические занятия	20	20
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	2	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в *форме зачета с оценкой*	4	-
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	**42**	**20**
Лекции	14	
Практические занятия	20	20
Лабораторные занятия		
Консультации	2	
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация	4	

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
1 семестр	**ВСЕГО**	**42/20**	
Тема1 Электрическое поле	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1
	Электрическое поле в вакууме. Закон Кулона и теорема Гаусса Электрическое поле и вещество. Потенциал электрического поля.		
	В том числе:		
	Лекция № 1 Электрическое поле	2/0	
	Практическое занятие № 1 Расчет напряженности и потенциала точки электрического поля. Электрическая емкость: исследование работы конденсатора	2/2	
Тема 2 Электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1
	Закон Ома и Закон Кирхгофа Эквивалентные генераторы		
	В том числе:		
	Лекция № 2 Электрические цепи постоянного тока	2/0	
	Практическое занятие № 2 Решение задач на расчет эквивалентного сопротивления и применение закона Ома для полной цепи	2/2	
	Практическое занятие № 3 Исследование работы линейной цепи: применение делителя напряжения и потенциометра	2/2	
	Практическое занятие № 4 Исследование работы линейной цепи: соединение звезда и треугольник	2/2	
	Практическое занятие № 5 Исследование работы мостовой схемы	2/2	
	Практическое занятие № 6 Исследование работы нелинейных цепей: дифференциальная форма закона Ома	2/2	

Тема 3. Цепи переменного тока	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1
	Реактивные сопротивления. Емкость и индуктивность электрической цепи. Мощность синусоидального переменного тока		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лекция № 3 Цепи переменного тока	2/0	
	Практическое занятие № 7 Исследование схемы последовательного и параллельного соединения цепи переменного тока с R, L и C. Резонанс токов и напряжений	2/2	
Тема 4. Электромагнетизм	**Содержание учебного материала**		
	Магнитный поток и закон Ома для магнитных цепей Электромагнитная индукция. Самоиндукция и индуктивность. Энергия магнитного поля		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1
	В том числе:		
	Лекция № 4 Электромагнетизм	2/0	
	Практическое занятие № 8 Влияние среды на магнитное поле. Взаимная индукция.	2/2	
Тема 5. Преобразование электрической энергии	**Содержание учебного материала**		
	Передача и распространение электрической энергии		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1
	В том числе:		
	Лекция № 5 Преобразование электрической энергии	2/0	
	Практическое занятие № 9 Синхронные генераторы и асинхронные двигатели переменного тока. Принцип работы	2/2	
	Самостоятельная работа № 1 Составить классификацию преобразователей электрической энергии	2/0	
Тема 6. Основы электроники	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1
	Электропроводимость полупроводников. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, принцип работы, область применения		
	В том числе		
	Лекция № 6 Электропроводимость полупроводников	2/0	
	Лекция № 7 Полупроводниковые диоды	2/0	

	Практическое занятие № 10 Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение p-n перехода. Исследование принципа работы управляемого тиристора.	2/2	
Консультация		**2**	
Промежуточная аттестация в форме *экзамена*		**4**	
Всего		**42/20**	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины *ОП.02 Электротехника с основами электроники* организуется путем проведения *практических занятий*, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1.1	1	Практическое занятие № 1	2	Расчет напряженности и потенциала точки электрического поля. Электрическая емкость: исследование работы конденсатора. Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью
1.2	2	Практическое занятие № 2	2	Решение задач на расчет эквивалентного сопротивления и применение закона Ома для полной цепи. Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью
1.3		Практическое занятие № 3	2	Исследование работы линейной цепи: применение делителя напряжения и потенциометра. Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью
1.4		Практическое занятие № 4	2	Исследование работы линейной цепи: соединение звезда и треугольник. Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной

				деятельностью
1.5		Практическое занятие № 5	2	Исследование работы мостовой схемы. Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью
1.6		Практическое занятие № 6	2	Исследование работы нелинейных цепей: дифференциальная форма закона Ома. Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью
1.7	3	Практическое занятие № 7	2	Исследование схемы последовательного и параллельного соединения цепи переменного тока с R, L и C. Резонанс токов и напряжений. Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью
1.8	4	Практическое занятие № 8	2	Влияние среды на магнитное поле. Взаимная индукция. Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью
1.9	5	Практическое занятие № 9	2	Синхронные генераторы и асинхронные двигатели переменного тока. Принцип работы. Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью
1.10	6	Практическое занятие № 10	2	Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение p-n перехода. Исследование принципа работы управляемого тиристора. Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П СПО:

- Лаборатория Электротехники и электроники.
- Кабинет для самостоятельной работы.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы : учебник для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04256-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585622 (дата обращения: 03.03.2026).

2. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583958 (дата обращения: 03.03.2026).

3. Основы электротехники, микроэлектроники и управления : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент, Г. И. Бабокин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 601 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20477-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587300 (дата обращения: 03.03.2026).

3.2.2 Дополнительные источники

1. Сборник задач : учебник для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/598902 (дата обращения: 03.03.2026).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Результаты освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: 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 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, 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 практических занятий ПЗ № 1 – ПЗ № 10
Умеет: Проводить замер изоляции при помощи приборов Выявлять и устранять дефекты изоляции		

Выявлять и устранять неисправности реле, разбирать и собирать механизмы реле, проводить регулировку реле Пользоваться измерительными устройствами Выполнять разделку кабеля 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 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)		

Лист согласования 00ДО-0000998691

Внутренний документ "ОП,02 Электротехника с основами электроники_2026_13.01.10_ЭРЭр"
Документ подготовил: Михно Ирина Сергеевна
Документ подписал: Подушкина Лариса Викторовна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий отделением	Салбанова Малика Султановна		Согласовано	10.09.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Николаева Ольга Николаевна	Согласовано	10.09.2026	
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано	11.09.2026	
	Главный специалист	Плаксина Алла Алексеевна		Согласовано	11.09.2026	