

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебной работе


20 мая И.В. Бондаренко
2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.06 Электробезопасность

для профессии

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)**

Рабочая программа разработана на основе 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 28.04.2023 г. № 316 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины обязательной и вариативной части профессионального цикла по профессии по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский индустриальный техникум»

Разработчик:

Хализова И.В., преподаватель ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»

РЕКОМЕНДОВАНА предметной (цикловой) комиссией строительства и энергетики

Протокол № 9 от 06.05.2024 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии строительства и энергетики


_____ С.В. Рудкова
подпись

06.05.24
_____ дата

ОДОБРЕНА на заседании методического совета

Протокол № 8 от 07.05.2024 г.

Начальник отдела учебно-методической работы


_____ И.Ю. Шурыгина
подпись

08.05.2024
_____ дата

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	9
2.2. Содержание дисциплины	10
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
3.1. Материально-техническое обеспечение	12
3.2. Учебно-методическое обеспечение	12
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Электробезопасность»: формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

Дисциплина «Электробезопасность» 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	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)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной	-

	профессиональной деятельности	деятельности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ПК 2.1	Выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования; Заменять обгоревшие контакты выключателей электрических аппаратов; Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей; Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей; Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей; Осуществлять полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования; Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования; Обслуживать детали корпуса устройств электроснабжения и электрооборудования; Обслуживать и заменять элементную базу устройств электроснабжения и электрооборудования; Обслуживать механическую часть устройств электроснабжения и	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования; Классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств	Обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 В; Обслуживания электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В; Обслуживания устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования

	<p>Электрооборудования; Рихтовать, зачищать ножи рубильников устройств электроснабжения и Электрооборудования; Выявлять неисправности в контактных соединениях устройств электроснабжения и электрооборудования; Читать электрические схемы и чертежи</p>	<p>электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок; Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры; Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации; Правила технической эксплуатации электроустановок; Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них; Технология обслуживания пускорегулирующей аппаратуры; Технология обслуживания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования; Устройство реостатов; Устройство контакторов и</p>	
--	--	--	--

		магнитных пускателей; Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей электрооборудования	
ПК 2.2	<p>Выбирать инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>Заменять элементную базу электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>Измерять емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании и устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании;</p> <p>Измерять ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности, определять чередование фаз на электрооборудовании, устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании;</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем;</p> <p>Настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса;</p> <p>Определять дефекты электрооборудования и устройств электроснабжения;</p> <p>Проводить испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования;</p> <p>Определять полярность</p>	<p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>Нормы и объем приемосдаточных испытаний;</p> <p>Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Порядок и</p>	<p>Проверки сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;</p> <p>Проведения диагностики электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>

	<p>обмоток электрических машин электрооборудования; Определять степень увлажненности изоляции электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования; Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования; Проверять работоспособность реле; Производить обслуживание автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры; Читать электрические схемы и чертежи</p>	<p>последовательность проведения работ по регулировке и настройке параметров электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Порядок оформления протоколов и актов испытания оборудования электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования; Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ; Порядок технического обслуживания электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования; Устройство и конструкция электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>	
--	--	---	--

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	36	20
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>	-	-
Всего	36	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
1	2	3	4
Раздел 1. Электробезопасность		36/20	
Тема 1. Система электробезопасности	Содержание	2/1	ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	Основные определения. Виды поражений электрическим током: электрические травмы. Токи поражения. Критерии электробезопасности	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	Проанализировать статистику электротравматизма, бытовой электротравматизм	1	
Тема 2. Основные методы защиты от поражения электрическим током	Содержание	11/6	ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	Факторы, определяющие вероятность поражения человека электрическим током. Классификация помещений по степени опасности поражения людей электрическим током	1	
	Электрозащитные меры: организационные и технические мероприятия обеспечивающие безопасность работ при работе в электроустановках (для квалифицированного персонала)	2	
	Электрозащитные средства применяемые в электроустановках: классификация, использование, сроки испытаний, хранение	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	<i>Практическое занятие 1.</i> Заземление электроустановок	1	ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	<i>Практическое занятие 2.</i> Контроль сопротивления изоляции	2	
	<i>Практическое занятие 3.</i> Контроль целостности цепи заземления	2	
	<i>Практическое занятие 4.</i> Возможные варианты включения человека в электрическую цепь	1	
Тема 3. Защитное отключение — УЗО	Содержание	8/6	ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	Назначение устройств защитного отключения. Принцип действия УЗО	2	

	Конструкция УЗО. Виды УЗО		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	<i>Практическое занятие 5.</i> Проверка устройств защитного отключения	2	
	<i>Практическое занятие 6.</i> Измерение сопротивления заземляющих устройств	2	
	<i>Практическое занятие 7.</i> Выбор УЗО для бытовой электрической сети	2	
Тема 4. Защита от перенапряжений	Содержание	9/5	ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	Общие сведения. Защита людей и оборудования от импульсных высоковольтных разрядов	2	
	Импульсное выдерживаемое напряжение. Защита зданий и сооружений любого назначения от импульсных перенапряжений. Выбор типа УЗИП, схемы подключения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5	ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	<i>Практическое занятие 8.</i> Анализ трехступенчатой схемы включения защитных устройств	2	
	<i>Практическое занятие 9.</i> Сравнительный анализ параметров защитных устройств	2	
	<i>Практическое занятие 10.</i> Ограничитель перенапряжений АСТРО*ОПН-12/0,4	1	
Тема 5. Противопожарная защита	Содержание	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	Горение, горючие вещества и материалы. Аварийные режимы электроустановок, приводящие к возгоранию. Основные причины возникновения аварийных пожароопасных режимов в электроустановках. Дуговое замыкание	2	
Тема 6. Приемы оказания первой помощи при электропоражении	Содержание	4/2	ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	Виды электротравм.	1	
	Диагностика состояния человека при электропоражении	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2
	<i>Практическое занятие 11.</i> Освобождение человека от действия электрического тока	1	
	<i>Практическое занятие 12.</i> Доврачебная помощь при электрической травме	1	
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Основы безопасности жизнедеятельности. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сибикин, Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебник / Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. - 10-е изд., испр. - Москва : Академия, 2020. — 240 с. - (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-8911-2.

2. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 312 с. - ISBN 978-5-9729-0577-5.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Без автора, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 436 с. - ISBN 978-5-16-017237-8.

2. Дробов, А. В. Электробезопасность : учебное пособие / А. В. Дробов, В. Н. Галушко. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 204 с. — ISBN 978-985-7253-47-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/125480> (дата обращения: 20.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Электробезопасность : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалов. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2018. — 172 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/76069> (дата обращения: 06.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Правила технической эксплуатации электроустановок – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности – Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования – Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности – основы проектной деятельности – особенности социального и культурного контекста 	<p>анализирует задачу и выделяет её составные части, структурирует получаемую информацию;</p> <p>проявляет коммуникацию в ходе выполнения работ, грамотно оформляет документы, обосновывает и объясняет свои действия,</p> <p>Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p>Демонстрирует системные знания требований по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных работ, техническом обслуживании и ремонте систем вентиляции и кондиционирования.</p> <p>Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения.</p> <p>Владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов.</p> <p>Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание знаний на занятиях.</p> <p>Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий.</p>

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>– правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	
<p>Умеет: Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной организации в целом.</p> <p>Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека</p> <p>Демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ.</p>	