

Приложение III.ОП.09.
к программе СПО по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 января 2018 г. N 44 укрупненной группы подготовки 08.00.00 Техника и технология строительства

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Барабанова Елена Александровна,
преподаватель высшей квалификационной категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления от 12.04.23 протокол № 3

Председатель ЦК



А.В. Елисеев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета НТМТ
Протокол № 1 Председатель Методического Совета
«13» 04 2023 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность работ в электроустановках» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 января 2018 г. N 44 укрупненной группы подготовки 08.00.00 Техника и технология строительства.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Безопасность работ в электроустановках» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Безопасность работ в электроустановках» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируются элементы следующих **общих и профессиональных компетенций** обучающегося, а также **личностных результатов реализации программы воспитания:**

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

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением

технологической последовательности;

- ПК 3.1. Организовывать и проводить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности;
- ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей;

ЛР 4 Проводящий и демонтирующий установку к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребности своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную подготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию и сетевой среде личности и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации;

ЛР 9 Сознательный ценностный образ жизни, здоровый и безопасный. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психотропных веществ, азартных игр, любых форм зависимости), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации;

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм;

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;
- планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;
- выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;
- выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;
- выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;
- проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;
- осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;
- организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок
- правила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ;
- правила техники безопасности при работе в действующих установках;
- меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа; самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем образовательной программы	Вид учебной работы	Объем часов
Самостоятельная работа		36
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем в том числе:		2
		34
	теоретическое обучение	22
	лабораторные занятия (если предусмотрено)	-
	практические занятия (если предусмотрено)	10
	курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
	консультации	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Производственный травматизм.			
Тема 1.1 Производственный травматизм и профессиональные заболевания.			
	Оценке производственных факторов, возникающие при монтаже, обслуживании, наладке и ремонте энергетического оборудования, их классификация. Объективные и субъективные причины травматизма. Виды производственных травм, их классификация по степени тяжести. Профессиональные заболевания, возникающие в результате трудовой деятельности. Меры по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	10	ОК 01, 04, 05, 07, 09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15
Тема 1.2 Расследование и учет несчастных случаев на производстве			
	Порядок расследования и учета несчастных случаев. Документация по расследованию, регистрации и учету несчастных случаев, возникших в результате монтажа и испытаний электроустановок. Оформление акта о несчастном случае по форме Н-1. Анализ производственного травматизма.	1	ОК 01, 04, 05, 07, 09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15
Практическое занятие			
	Расследование, оформление и учет несчастных случаев.	4	ОК 01, 04, 05, 07, 09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15
Тема 1.3 Оказание доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.			
	Организация обучения персонала по оказанию доврачебной помощи пострадавшему. Правила оказания первой помощи пострадавшему от электрического тока, а также при ранениях, кровотечениях, переломах, вывихах, ушибах, растяжениях связок, обморожениях, ожогах, отравлениях, тепловых и солнечных ударах.	1	ОК 01, 04, 05, 07, 09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15
Практическое занятие			
	Способы оказания доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.	2	ОК 01, 04, 05, 07, 09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15
Раздел 2. Основы электробезопасности			
Тема 2.1 Действие			
	Содержание учебного материала	6	ОК 01, 04, 05, 07, 09
		2	

электрического тока на организм человека.	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15	Вредное и опасное действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исходное состояние пораженного, электрическим током. Пороговые значения поражающих токов. Виды электрических травм. Напряжение прикосновения, шаговое, наведенное.	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15
Тема 2.2 Мероприятия, обеспечивающие безопасность при поражении электрическим током	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15	Содержание учебного материала Классификация помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током. Основные и дополнительные требования по обеспечению безопасности при работе электроустановок. Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током (защитное заземление, зануление, отключение, изоляция, ограждение, плакаты и знаки безопасности). Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Наряд-допуск на производство работ.	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15
Тема 2.3 Электрозащитные средства и инструменты.	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15	Содержание учебного материала Индивидуальные и коллективные средства защиты. Электрозащитные средства и инструменты. Их классификация, область применения, нормы и сроки испытаний. Практические занятия Изучение средств защиты электротехнического персонала.	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15
Раздел 3 Электрообеспечение при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте электрооборудования	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15	Содержание учебного материала Понятие о работах повышенной опасности. Основной перечень работ. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках. Требования к персоналу, ответственному за безопасность производства работ. Меры безопасности при проведении текущих осмотров действующего оборудования.	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15
Тема 3.1 Меры безопасности работ в действующих электроустановках.	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15	Содержание учебного материала Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, допускающий, производящий, наблюдающий, член бригады.	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15
Тема 3.2 Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15	Содержание учебного материала Содержание учебного материала	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15
Тема 3.3 Общие	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15	Содержание учебного материала	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15

правила безопасности труда при производстве электромонтажных работ.	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15	Мероприятия по охране труда при организации электромонтажных работ. Вспомогательное оборудование и приспособления, обеспечивающие безопасность электромонтажных работ. Средства индивидуальной защиты монтажников. Меры безопасности при использовании транспортных средств, систем газо-, водо-, воздухо- и электроснабжения монтажных площадок. Распределение обязанностей между монтажниками и эксплуатационным персоналом.	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15
Тема 3.4 Меры безопасности при испытаниях электрооборудования	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15	Содержание учебного материала Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение испытательных работ в действующих электрических сетях и установках напряжением 1000В и выше. Правила безопасности при испытании изоляции электрических машин и трансформаторов. Безопасность работ с измерительными приборами. Инструкции для работников и по виду работ.	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15
Тема 3.5 Меры безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15	Содержание учебного материала Требования безопасности к слесарному, ручному, электрифицированному, пневматическому инструменту. Классификация электроинструмента по степени защиты от поражения электрическим током. Требования безопасности к лесам, подмостам, лестницам, грузоподъемным приспособлениям. Правила безопасности при ремонтных работах. Правила безопасности при обслуживании электрических установок. Практические занятия Составление инструкции по безопасности выполнения определенного вида работ.	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15
Раздел 4. Основы пожарной безопасности	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15	Содержание учебного материала Основные термины и определения (горение, взрыв, пожар, горючие вещества). Взрывопожароопасные свойства веществ (температура вспышки и воспламенения, концентрационные пределы воспламенения). Классификация пожаро- и взрывоопасных зон. Причины возникновения пожаров. Противопожарные требования к планировке, конструкции зданий и сооружений, оборудованию. Пути эвакуации при пожаре. Противопожарная безопасность при определенных опасных работах.	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15
Тема 4.1 Требования к пожарной безопасности помещений.	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15	Содержание учебного материала Требования к пожарной безопасности помещений.	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15
Тема 4.2 Средства и	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15	Содержание учебного материала	09 ПК1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.4, ДР-4, 6, 13-15

способы противопожарной защиты на энергетических предприятиях	Отгнущащие вещества, их основные характеристики, область применения. Классификация пожарной техники. Противопожарная сигнализация. Пожарная техника (отгнущатели, стационарные установки пожаротушения, оборудование противопожарных водопроводных сетей). Профилактика противопожарного оборудования.	09 ДР-4, 6, 13-15
Самостоятельная работа		
1. Использование компьютерной техники и Интернета, чтение учебника и дополнительной литературы;		2
2. Подготовка к практическим занятиям № 1-4		2
Консультация		2
Дифференцированный зачет		36
Всего		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет, оснащенный оборудованием: 15 столов, 30 стульев, доска учебная, переносной проектор, экран, ноутбук, локальная вычислительная сеть с доступом к ресурсам сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Девисилов В.А. Охрана труда: учебник для СПО/В.А. Девисилов. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ФОРУМ, ИНФРА – М, 2007

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- https://elektrika.ru/articles/svoimi_rukami/organizatsionno_tekhnicheskie_meroprinyatiya_po_elektrobezopasnosti/
<http://faaa.ru/elektrobezopasnost/tekhnicheskie-meroprinyatiya-obespechivayushhie-bezopasnost-rabot-v-elektrostanovkax-so-svlatiem-naryuzhneniya.html>
<https://studfiles.net/preview/5611053/page-2/>
<http://www.zakomprost.ru/content/base/part/333064>
http://kodeks.systees.ru/uk_rf/

3.2.3. Дополнительные источники

2. Медведев В.Г., Новиков С.Г. и др. Охрана труда и промышленная экология. - М.: Издательский центр «Академия», 2013
3. Правила устройства электроустановок. - М.: КНОРУС, 2015г
4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. - М.: КноРус, 2013.
5. Правила пожарной безопасности в РФ, 2018г.
6. Попов Ю.П. Охрана труда. - М.: КНОРУС, 2014
7. Сибикин Ю.Д., Охрана труда и электробезопасность. –М. Издательство «РадиоСофт», 2012
8. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. - М.: Академия, 2014.
9. Трудовой кодекс РФ, 2018г.

Периодические издания:

1. Газета «Российская газета»
2. Газета «Областная газета»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; - выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; - выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; - проводить различные виды инструктажа по технике безопасности; - осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках; организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> - Применяет в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности - грамотно эксплуатирует электроустановки, с учетом ПТЭ и ППБ - выполняет работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности - правильно использует средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок - соблюдает порядок содержания средств защиты - Демонстрирует уверенное владение основными положениями правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности - Владеет правилами выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности - Демонстрирует знание правил использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок - Знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока 	<p>Контроль знаний и умений выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения практических занятий, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок - правила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ; - правила техники безопасности при работе в действующих установках; - меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем. 	<ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности - Демонстрирует знание правил использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок - Знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока 	