

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**

2022 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 28.03.22 протокол № 7

Председатель ЦК



А.В. Елисеев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета НТМИТ  
Протокол № 3 Председатель Методического Совета   
« 20 » 03 2022г. Е.В. Гильдерман



## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ    | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....               | 5  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....        | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ... | 11 |

# 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. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

| Код ПК, ОК   | Умения  | Знания   |
|--|---|--|
| ПК1.1-ПК1.3<br>ПК2.1-ПК2.3<br>ПК3.1-ПК3.3<br>ПК4.4<br>ОК01-ОК07<br>ОК08-ОК10 | <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>— оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;</li><li>— планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;</li><li>— выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</li><li>— выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</li><li>— выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</li><li>— проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;</li><li>— осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;</li><li>— организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.</li></ul> | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>— требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок</li><li>— правила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ;</li><li>— правила техники безопасности при работе в действующих установках;</li><li>— меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем.</li></ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

## 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, формируемых которыми способствуем элемент программы  |
|--|---|---------------|--|
| <b>Раздел 1 Производственный травматизм.</b>                                     |   | <b>10</b>     |  |
| <b>Тема 1.1</b><br>Производственный травматизм и профессиональные заболевания.   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Опасные производственные факторы, 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. | 2             | ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3.<br>ОК1–ОК7, ОК8–ОК10. |
| <b>Тема 1.2</b><br>Расследование и учет несчастных случаев на производстве       | <b>Содержание учебного материала</b><br>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             | ПК2.1, ПК3.1, ПК3.2, ПК2.2, ПК2.3<br>ОК1–ОК7, ОК8–ОК10.                |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>Расследование, оформление и учет несчастных случаев.   | 4             |  |
| <b>Тема 1.3</b> Оказание доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае. | <b>Содержание учебного материала</b><br>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             | ПК1.1, ПК3.3<br>ОК1–ОК7, ОК8–ОК10.                                     |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>Способы оказания доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.   | 2             |  |
| <b>Раздел 2. Основы электробезопасности</b>                                      |   | <b>6</b>      |  |
| <b>Тема 2.1</b> Действие   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2             | ПК1.1, ПК3.3.  |



|   |  |  |
|---|--|--|
| электрического тока на организм человека.   | Вредное и опасное действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исходное состояние поражённого, электрическим током. Пороговые значения поражающих токов. Виды электрических травм. Напряжение прикосновения, шаговое, наведенное.   | ОК1–ОК7,<br>ОК8–ОК10.                  |
| <b>Тема 2.2</b><br>Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током                                | <b>Содержание учебного материала</b><br>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. | ПК1.1, ПК3.3.<br>ОК1–ОК7,<br>ОК8–ОК10. |
| <b>Тема 2.3</b><br>Электрозастыжные средства и инструменты.   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Индивидуальные и коллективные средства защиты. Электрозастыжные средства и инструменты. Их классификация, область применения, нормы и сроки испытаний.<br><b>Практическое занятие</b><br>Изучение средств защиты электротехнического персонала.  | ПК1.1, ПК3.3.<br>ОК1–ОК7,<br>ОК8–ОК10. |
| <b>Раздел 3</b> <b>Электробезопасность при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте электрооборудования</b>           |  | <b>10</b>                              |
| <b>Тема 3.1</b> <b>Меры безопасности производства работ в действующих электроустановках.</b>                          | <b>Содержание учебного материала</b><br>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.  | ПК1.1, ПК3.3.<br>ОК1–ОК7,<br>ОК8–ОК10. |
| <b>Тема 3.2.</b><br>Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. | <b>Содержание учебного материала</b><br>Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках. Ответственный руководитель работ, допускающий, производящий, наблюдающий, член бригады.   | ПК1.1, ПК3.3.<br>ОК1–ОК7,<br>ОК8–ОК10. |
| <b>Тема 3.3</b> <b>Общие</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | ПК2.1, ПК2.2,<br>2                     |

|  |  |  |
|--|--|--|
| правила безопасности труда при производстве электромонтажных работ.              | 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 электрооборудования монтажных площадок. Распределение обязанностей между монтажником и эксплуатационным персоналом.   | ПК3.1, ПК4.4, ПК5.4.<br>ОК1-ОК7,<br>ОК8-ОК10.        |
| <b>Тема 3.4</b> Меры безопасности при испытаниях электрооборудования             | <b>Содержание учебного материала</b><br>Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение испытательных работ в действующих электрических сетях и установках напряжением 1000В и выше. Правила безопасности при испытаниях изоляции электрических машин и трансформаторов. Безопасность работ с измерительными приборами. Инструкции для работников и по виду работ.  | ПК2.3, ПК3.2, ПК4.4, ПК5.4.<br>ОК1-ОК7,<br>ОК8-ОК10. |
| <b>Тема 3.5</b> Меры безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования | <b>Содержание учебного материала</b><br>Требования безопасности к слесарному, ручному, электрифицированному, пневматическому инструменту. Классификация электроинструмента по степени защиты от поражения электрическим током. Требования безопасности к лесам, подмосткам, лестницам, грузоподъемным приспособлениям. Правила безопасности при ремонтных работах. Правила безопасности при обслуживании электрических установок.  | ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.3.<br>ОК1-ОК7,<br>ОК8-ОК10. |
| <b>Раздел 4. Основы пожарной безопасности</b>                                    | <b>Практическое занятие</b><br>Составление инструкции по безопасности выполнения определённого вида работ.   | 2  |
| <b>Тема 4.1</b><br>Требования к пожарной безопасности помещений.                 | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные термины и определения (горение, взрыв, пожар, горячие вещества). Взрывопожароопасные свойства веществ (температуры вспышки и воспламенения, концентрационные пределы воспламеняемости). 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. | ОК1-ОК7,<br>ОК8-ОК10.                                |
| <b>Тема 4.2</b> Средства и   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2  |



|  |  |  |                  |
|--|--|--|------------------|
| <p>способы противопожарной защиты на энергетических предприятиях</p>                                   | <p>Огнетушащие вещества, их основные характеристики, область применения. Классификация пожарной техники. Противопожарная сигнализация. Пожарная техника (огнетушители, стационарные установки пожаротушения, оборудование противопожарных водопроводных сетей).Профилактика противопожарного оборудования.</p> |  | <p>ОК9-ОК10.</p> |
| <p><b>Самостоятельная работа</b></p>   |  |  |                  |
| <p>1. Использование компьютерной техники и Интернета, чтение учебника и дополнительной литературы;</p> |  |  |                  |
| <p>2. Подготовка к практическим занятиям № 1- 4</p>  |  |  |                  |
| <p><b>Консультация</b></p>   |  |  |                  |
| <p><b>Дифференцированный зачет</b></p>   |  |  |                  |
| <p><b>Всего</b></p>  |  |  |                  |
|  |  |  | <p><b>2</b></p>  |
|  |  |  | <p><b>2</b></p>  |
|  |  |  | <p><b>2</b></p>  |
|  |  |  | <p><b>36</b></p> |

### 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\\_meropriyatiya\\_po\\_elektrobezopasnosti/](https://elektrika.ru/articles/svoimi_rukami/organizatsionno_tekhnicheskie_meropriyatiya_po_elektrobezopasnosti/)  
<http://fazaa.ru/elektrobezopasnost/tekhnicheskie-meropriyatiya-obespechivayushhie-bezopasnost-rabot-v-elektroustanovkax-so-snyatiem-napryazheniya.html>  
<https://studfiles.net/preview/5611053/page:2/>  
<http://www.zakonprost.ru/content/base/part/333064>  
[http://kodeks.systecs.ru/tk\\_rf/](http://kodeks.systecs.ru/tk_rf/)

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

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