

Приложение П.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**

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 категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления от 4.09.19 протокол № 9

Председатель ЦК



А.В. Елисеев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета НТМТ  
Протокол № 3 Председатель Методического Совета  
« 5 » 09 2019г.



## 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 ПК2.1-ПК2.3 ПК3.1-ПК3.3 ПК4.4 ОК01–ОК07 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
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>36</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>34</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы (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, формирование которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Производственный травматизм.</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1</b> Производственный травматизм и профессиональные заболевания.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p>	2	ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
<b>Тема 1.2</b> Расследование и учет несчастных случаев на производстве	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p>	1	ПК2.1, ПК3.1, ПК3.2, ПК2.2, ПК2.3 ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Расследование, оформление и учет несчастных случаев.</p>	4	
<b>Тема 1.3</b> Оказание доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p>	1	ПК1.1, ПК3.3 ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Способы оказания доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.</p>	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, ОК8-ОК10.
<b>Тема 2.2</b> Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	1	ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
<b>Тема 2.3</b> Электрозащитные средства и инструменты.	<b>Содержание учебного материала</b> Индивидуальные и коллективные средства защиты. Электрозащитные средства и инструменты. Их классификация, область применения, нормы и сроки испытаний.	1	ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	<b>Практическое занятие</b> Изучение средств защиты электротехнического персонала.	2	
	<b>Раздел 3 Электробезопасность при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте электрооборудования</b>		
<b>Тема 3.1</b> Меры безопасности производства работ в действующих электроустановках.	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2	ПК1.1, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8-ОК10.
	<b>Тема 3.2.</b> Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.		
<b>Тема 3.3</b> Общие	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК2.1, ПК2.2,

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 электроснабжения монтажных площадок. Распределение обязанностей между монтажным и эксплуатационным персоналом.		ПК3.1, ПК4.4, ПК5.4. ОК1–ОК7, ОК8–ОК10.
<b>Тема 3.4</b> Меры безопасности при испытаниях электрооборудования	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК2.3, ПК3.2, ПК4.4, ПК5.4. ОК1–ОК7, ОК8–ОК10.
	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.		
<b>Тема 3.5</b> Меры безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.3. ОК1–ОК7, ОК8–ОК10.
	Требования безопасности к слесарному, ручному, электрифицированному, пневматическому инструменту. Классификация электроинструмента по степени защиты от поражения электрическим током. Требования безопасности к лесам, подмостям, лестницам, грузоподъемным приспособлениям. Правила безопасности при ремонтных работах. Правила безопасности при обслуживании электрических установок.		
	<b>Практическое занятие</b>	2	
Составление инструкции по безопасности выполнения определённого вида работ.			
<b>Раздел 4. Основы пожарной безопасности</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1</b> Требования к пожарной безопасности помещений.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1–ОК7, ОК8–ОК10.
	Основные термины и определения (горение, взрыв, пожар, горючие 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.		
<b>Тема 4.2</b> Средства и	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1–ОК7,

способы противопожарной защиты на энергетических предприятиях	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.		ОК9-ОК10.
<b>Самостоятельная работа</b> 1. Использование компьютерной техники и Интернета, чтение учебника и дополнительной литературы; 2. Подготовка к практическим занятиям № 1- 4		<b>2</b>	
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

### 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**

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

Безопасность технологических процессов и оборудования : учебное пособие / Э.М. Люманов, Г.Ш. Ниметулаева, М.Ф. Добролюбова, М.С. Джиляджи. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-2859-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111400> (дата обращения: 14.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дацков, И.И. Электробезопасность в АПК : учебное пособие / И.И. Дацков. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-3064-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107926> (дата обращения: 14.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Зиновьева, О.М. Управление, надзор и контроль в сфере техносферной безопасности : учебное пособие / О.М. Зиновьева, А.М. Меркулова, Н.А. Смирнова. — Москва : МИСИС, 2019. — 147 с. — ISBN 978-5-907061-16-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129017> (дата обращения: 14.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Зиновьева, О.М. Экспертиза безопасности: охрана труда : учебное пособие / О.М. Зиновьева, А.М. Меркулова, Н.А. Смирнов. — Москва : МИСИС, 2018. — 84 с. — ISBN 978-5-906953-59-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115302> (дата обращения: 14.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Менумеров, Р.М. Электробезопасность : учебное пособие / Р.М. Менумеров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-2943-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104863> (дата обращения: 14.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

[https://elektrika.ru/articles/svoimi\\_rukami/organizatsionno\\_tekhnicheskie\\_meropriyatiya\\_po\\_elektrobezopasnosti/](https://elektrika.ru/articles/svoimi_rukami/organizatsionno_tekhnicheskie_meropriyatiya_po_elektrobezopasnosti/)

<http://faza.ru/elektrobezopasnost/tekhnicheskie-meropriyatiya-obespechivayushhie-bezopasnost-rabot-v-elektrostanovkax-so-snyatiem-napryazheniya.html>

<https://studfiles.net/preview/5611053/page:2/>

<http://www.zakonprost.ru/content/base/part/333064>

[http://kodeks.systems.ru/tk\\_rf/](http://kodeks.systems.ru/tk_rf/)

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Медведев В.Т. , Новиков С.Г. и др. Охрана труда и промышленная экология. - М.: Издательский центр «Академия, 2013
2. Правила устройства электроустановок. - М.: КНОРУС, 2015г
3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. - М.: КноРус, 2013.
4. Правила пожарной безопасность в РФ, 2018г.
5. Попов Ю.П. Охрана труда. - М.: КНОРУС, 2014
6. Сибикин Ю.Д., Охрана труда и электробезопасность. –М. Издательство «РадиоСофт», 2012
7. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. - М.; Академия, 2014.
8. 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
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b> <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</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</li></ul>	Контроль знаний и умений выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя

<p>электроустановках;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	<p>выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	
---	--	--