

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «САРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА БОРИСА ГЛЕБОВИЧА МУЗРУКОВА»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ**

для специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий

Профиль обучения: технологический

г. Саров,  
2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Безопасность работ в электроустановках разработана на основе примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Организация – разработчик: ГБПОУ СПТ им. Б.Г.Музрукова

Разработчик: Бурцева Ю.А, преподаватель ГБПОУ СПТ им. Б.Г.Музрукова

СОГЛАСОВАНО  
Протокол № 1 от «30» 09 2022 г.  
Председатель МК  
Р.М. Сунгатуллина

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
О.Н. Тарасова  
«30» 09 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ</b>	
<b>1. ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ</b>	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ</b>	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 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 ОП.10 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. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01– ОК 07, ОК 08 - ОК 10.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1 - ПК 3.3, ПК 4.4, ОК 01– ОК 07, ОК 08 - ОК10.	<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>	<ul style="list-style-type: none"><li>- требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>36</b>
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лекций, уроков	<b>30</b>
лабораторные и практические занятия	<b>6</b>
курсовой проект (работа)	
по практикам производственной и учебной	
консультации	
промежуточная аттестация	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Безопасность работ в электроустановках

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Производственный травматизм</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1 Производственный травматизм</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. <b>Опасные производственные факторы, возникающие при монтаже, обслуживании, наладке и ремонте энергетического оборудования, их классификация.</b> Объективные и субъективные причины травматизма.</p>	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3. ОК 01– ОК 07, ОК 08 – ОК10.
<b>Тема 1.2 Расследования и учет несчастных случаев на производстве</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. <b>Несчастные случаи. Порядок расследования. Документация по расследованию.</b> Оформление акта о несчастном случае по форме Н-1. Анализ производственного травматизма. Виды анализов.</p>	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01– ОК 07, ОК 08 – ОК10.
<b>Тема 1.3 Оказание доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. <b>Правила оказания первой помощи пострадавшему от электрического тока, ранениях, кровотечениях, переломах, вывихах, ушибах, ожогах, тепловых и солнечных ударах.</b></p>	4	ПК1.1, ПК3.3 ОК 01– ОК 07, ОК 08 – ОК10.
	<p><b>Практическое занятие №1.</b> Способы оказания доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае</p>		
<b>Раздел 2. Основы электробезопасности</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1 Действие электрического тока на организм человека</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. <b>Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исходное состояние пораженного электрическим током.</b> Травмы. Виды электрически травм. Напряжение прикосновения, шаговое, наведенное.</p>	2	ПК1.1, ПК3.3. ОК 01– ОК 07, ОК 08 – ОК10.

Тема 2.2 Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током	Содержание учебного материала		4	
	1.	Требования по обеспечению безопасности при работе электроустановок: основные и дополнительные. Классификация электроустановок и помещений по степе.		ПК1.1, ПК3.3. ОК 01– ОК 07, ОК 08 – ОК10.
2.	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.			
Тема 2.3 Электрозащитные средства и инструменты	Содержание учебного материала		2	
	1.	Средства защиты: индивидуальные и коллективные. Электрозащитные средства и инструменты. Область применения, классификация, сроки и нормы испытаний.		ПК1.1, ПК3.3. ОК 01– ОК 07, ОК 08 – ОК10.
РАЗДЕЛ 3. Электробезопасность при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте электрооборудования			14	
Тема 3.1 Первичные электрические преобразователи	Содержание учебного материала		2	
	1.	Повышенная опасность. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках. Меры безопасности при проведении текущих осмотров действующего оборудования.		ПК1.1, ПК3.3. ОК 01– ОК 07, ОК 08 – ОК10.
Тема 3.2 Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.	Содержание учебного материала		6	
	1.	Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках. Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель, наблюдающий, член бригады.	4	ПК1.1, ПК3.3. ОК 01– ОК 07, ОК 08 – ОК10.
	Практическое занятие №2. Оформление наряда-допуска на производство работ в электроустановке.			
Тема 3.3 Общие правила безопасности труда при производстве электромонтажных работ.	Содержание учебного материала		2	
	1.	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.		ПК2.1, ПК2.2, ПК3.1, ПК4.4, ПК 5.4. ОК 01– ОК 07, ОК 08 – ОК10.
Тема 3.4 Меры безопасности при испытаниях электрооборудования	Содержание учебного материала		2	
	1.	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, инструкции по безопасности выполнения определённого вида работ.		ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.4, ПК 5.4. ОК 01– ОК 07, ОК 08 – ОК10.



Тема 3.5 Меры безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования	Содержание учебного материала		2	ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.4, ПК 5.4. ОК 01– ОК 07, ОК 08 – ОК10.
	1.	Требования безопасности к лесам, подмостям, лестницам, грузоподъемным приспособлениям. Правила безопасности при ремонтных работах. Правила безопасности при обслуживании электрических установок. Требования безопасности к слесарному, ручному, электрифицированному, пневматическому инструменту. Классификация электроинструмента по степени защиты от поражения электрическим током.		
<b>РАЗДЕЛ 4. Основы пожарной безопасности</b>			<b>4</b>	
Тема 4.1 Требования к пожарной безопасности помещений	Содержание учебного материала		2	ОК 01– ОК 07, ОК 08 – ОК10.
	1.	Причины возникновения пожаров. Классификация пожаро- и взрывоопасных зон. Термины и определения (горение, взрыв, пожар, горючие вещества). Взрывопожароопасные свойства веществ (температуры вспышки и воспламенения, концентрационные пределы воспламеняемости). Противопожарная безопасность при опасных работах.		
Тема 4.2 Средства и способы противопожарной защиты на энергетических предприятиях	Содержание учебного материала		2	ОК 01– ОК 07, ОК 08 – ОК10.
	1.	Пожарная техника (огнетушители, стационарные установки пожаротушения, оборудование противопожарных водопроводных сетей). Профилактика противопожарного оборудования. Огнетушащие вещества, их основные характеристики, область применения. Классификация пожарной техники. Противопожарная сигнализация.		
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>	
<b>Всего:</b>			<b>36</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины предусмотрено наличие учебного кабинета Электробезопасности.

Оборудование учебного кабинета:

- автоматизированное рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся;
- инструкции, плакаты по безопасности труда и электробезопасности;

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с ан-тивирусной защитой;

- мультимедиапроектор, экран.

Комплект учебно-методической документации по дисциплине, в том числе

учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Основные печатные издания:**

1. Беляков, Г. И. Электробезопасность: учебное пособие для СПО — М.: Юрайт, 2022

**Дополнительные источники:**

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://studfiles.net/preview/5611053/page:2/> (дата обращения: 20.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/main/ekspluat/973-protivopozharnye-meroprijatija-pri.html> (дата обращения: 20.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://faza.ru/elektrobezopasnost/tehnicheskie-meroprijatiya-obspechivayushhie-bezopasnost-rabot-v-elektrostanovkah-so-snyatiem-napryazheniya.html> (дата обращения: 20.11.2018).
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [http://kodeks.systems.ru/tk\\_rf/](http://kodeks.systems.ru/tk_rf/) Трудовой кодекс РФ (дата обращения: 20.11.2018).
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.zakonpro.ru/content/base/part/333064> Правила пожарной безопасности в российской федерации. (дата обращения: 20.11.2018).
6. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [https://elektrika.ru/articles/svoimi\\_rukami/organizatsionno\\_tekhnicheskie\\_meroprijatiya\\_po\\_elektrobezopasnosti/](https://elektrika.ru/articles/svoimi_rukami/organizatsionno_tekhnicheskie_meroprijatiya_po_elektrobezopasnosti/) (дата обращения: 20.11.2018).
7. Правила пожарной безопасности в РФ, 2018г. 5. Трудовой кодекс РФ, 2018г.
8. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. - М.: КноРус, 2016.
9. Правила устройства электроустановок. - М.: КНОРУС, 2017г
10. Сибикин Ю.Д., Охрана труда и электробезопасность. –М. Издательство «РадиоСофт», 2016.
11. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. - М.; Академия, 2018.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения студентами индивидуальных и групповых заданий, практических работ.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок 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>- Демонстрация знаний о требованиях техники безопасности при эксплуатации электроустановок правила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ;</li> <li>- Демонстрация знаний о требованиях техники безопасности при эксплуатации электроустановок правила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ;</li> <li>- Демонстрация знаний о мерах безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем.</li> </ul>	<p>Контроль знаний выполняется по результатам проведения различных форм опроса, тестирования, выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя.</p>
<b>Умения:</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрация умений организовывать работы по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;</li> <li>- Демонстрация умений планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;</li> </ul>	<p>Контроль умений осуществляется в ходе выполнения практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя</p>

<ul style="list-style-type: none"> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрация умений выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</li> <li>- Демонстрация умений выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</li> <li>- Демонстрация умений выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;</li> <li>- Демонстрация умений проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;</li> <li>- Демонстрация умений осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;</li> <li>- Демонстрация умений организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.</li> </ul>	
--	--	--