

Государственное бюджетное учреждение Калининградской области  
профессиональная образовательная организация  
«Технологический колледж»

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ***

специальность

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий

Советск  
2019

СОГЛАСОВАНО

зав. по УМР

*Ивашкина* Н.А. Ивашкина  
30.08.2019 г.

Рабочая программа разработана на основе:

- ✓ Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, укрупненная группа специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства;
- ✓ примерной основной образовательной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

Разработчик:

Литвиненко Е.А., преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрена на заседании кафедры «Металлообработки, электротехники, и строительных дисциплин», протокол №1 от 30 августа 2019 года *[подпись]*

Рекомендована Методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж».

Протокол Методического совета №1 от 31 августа 2019 года

Согласовано:

АО «Янтарьэнерго»  
филиал Восточные Электрические сети  
директор

*[подпись]*  
Чвокин Владислав Александрович



## *СОДЕРЖАНИЕ*

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ**

**1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина ОП.09 Безопасность работ в электроустановках является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОП.09 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.

**1.2. 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 08. ОК 10.	<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 действующих электроустановках;</li> </ul>	<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>

	-организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.	
--	--	--

## 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 программы</b>	<b>36</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>34</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	18
<i>Самостоятельная работа</i>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Производственный травматизм</b>			
<b>Тема 1.1</b> Производственный травматизм и профессиональные заболевания.	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>2</b>	ПК 1.1–ПК 1.3, ПК 2.1–ПК 2.3 ПК 3.1–ПК 3.3. ПК 4,4.- ОК 01.– ОК 08. ОК 10.
<b>Тема 1.2</b> Расследование и учет несчастных случаев на производстве	<b>Содержание учебного материала</b> 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. Виды анализа.	<b>4</b>	ПК 1.1–ПК 1.3, ПК 2.1–ПК 2.3 ПК 3.1–ПК 3.3. ПК 4,4.- ОК 01.– ОК 08. ОК 10.
	<b>В том числе, практическое занятие</b> Практическое занятие №1 Акт расследования несчастного случая. Составление акта по форме Н-1 по результатам расследования несчастного случая.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3</b> Оказание доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>12</b>	ПК 1.1–ПК 1.3, ПК 2.1–ПК 2.3 ПК 3.1–ПК 3.3. ПК 4,4.- ОК 01.– ОК 08. ОК 10.
	<b>В том числе, практическое занятие</b> Способы оказания доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае. Изучение способов и правил проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.	10	
<b>Раздел 2. Основы электробезопасности</b>			

<p><b>Тема 2.1</b> Действие электрического тока на организм человека.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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.</p>	<p><b>1</b></p>	<p>ПК 1.1–ПК 1.3, ПК 2.1–ПК 2.3 ПК 3.1–ПК 3.3. ПК 4,4.- ОК 01.– ОК 08. ОК 10.</p>
<p><b>Тема 2.2</b> Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током</p>	<p><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.</p>	<p><b>1</b></p>	
<p><b>Тема 2.3</b> Электрозащитные средства и инструменты.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Индивидуальные и коллективные средства защиты. Электрозащитные средства и инструменты. Их классификация, область применения, нормы и сроки испытаний.</p>	<p><b>1</b></p>	
<p><b>Раздел 3 Электробезопасность при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте электрооборудования</b></p>			<p>ПК 1.1–ПК 1.3, ПК 2.1–ПК 2.3 ПК 3.1–ПК 3.3. ПК 4,4.- ОК 01.– ОК 08. ОК 10.</p>
<p><b>Тема 3.1</b> Меры безопасности производства работ в действующих электроустановках.</p>	<p><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.</p>	<p><b>1</b></p>	
<p><b>Тема 3.2.</b> Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках. Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель, наблюдающий, член бригады.</p>	<p><b>6</b></p>	<p>ПК 1.1–ПК 1.3, ПК 2.1–ПК 2.3 ПК 3.1–ПК 3.3. ПК 4,4.- ОК 01.– ОК 08. ОК 10.</p>
	<p><b>В том числе, практическое занятие</b> Оформление наряда-допуска на производство работ в электроустановке. Оформление документации (наряда-допуска) на производство работ в действующей электроустановке.</p>	<p><b>6</b></p>	

<p><b>Тема 3.3</b> Общие правила безопасности труда при производстве электромонтажных работ.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  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.</p>	<p><b>1</b></p>	<p>ПК 1.1–ПК 1.3,  ПК 2.1–ПК 2.3  ПК 3.1–ПК 3.3.  ПК 4,4.- ОК 01.–  ОК 08. ОК 10.</p>
<p><b>Тема 3.4</b> Меры безопасности при испытаниях электрооборудования</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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.</p>	<p><b>1</b></p>	<p>ПК 1.1–ПК 1.3,  ПК 2.1–ПК 2.3  ПК 3.1–ПК 3.3.  ПК 4,4.- ОК 01.–  ОК 08. ОК 10.</p>
<p><b>Раздел 4. Основы пожарной безопасности</b></p>			
<p><b>Тема 4.1</b>  Требования к пожарной безопасности помещений.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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.</p>	<p><b>1</b></p>	<p>ПК 1.1–ПК 1.3,  ПК 2.1–ПК 2.3  ПК 3.1–ПК 3.3.  ПК 4,4.- ОК 01.–  ОК 08. ОК 10.</p>
<p><b>Тема 4.2</b> Средства и способы противопожарной защиты на энергетических предприятиях</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  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><b>1</b></p>	<p>ПК 1.1–ПК 1.3,  ПК 2.1–ПК 2.3  ПК 3.1–ПК 3.3.  ПК 4,4.- ОК 01.–  ОК 08. ОК 10.</p>
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  1. Подготовка к лабораторным/практическим занятиям  2. Составление реферата по теме Основы пожарной безопасности  Разработка презентаций по теме Электробезопасность при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте электрооборудования</p>		<p><b>2</b></p>	
<p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>		<p><b>2</b></p>	
<p>Всего</p>		<p><b>36</b></p>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Реализация программы учебной дисциплины** требует наличия учебного кабинета – Безопасность работ в электроустановках. Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- инструкции, плакаты по безопасности труда и электробезопасности;
- комплект противопожарных средств.

**Технические средства обучения:**

- компьютеры со специализированным программным обеспечением и выходом в Интернет, с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- интерактивная доска для совместной работы с мультимедиапроектором;

**3.2. При реализации образовательной программы** преподаватель вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

#### 3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.3.1. Печатные издания

1. Медведев В.Т. , Новиков С.Г. и др. Охрана труда и промышленная экология. - М.: Издательский центр «Академия, 2015
2. Попов Ю.П. Охрана труда. - М.: КНОРУС, 2014

##### 3.3.2. 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/texnicheskie-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/)

Базовая коллекция ЭБС ВООК.ru

##### 3.3.3. Дополнительные источники

1. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. - М.; Академия, 2014.
2. Правила устройства электроустановок. - М.: КНОРУС, 2015г
3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. - М.: КноРус, 2013.
4. Правила пожарной безопасность в РФ, 2018 г.
5. Трудовой кодекс РФ, 2018г.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<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 действующих электроустановках;</li> <li>-организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.</li> </ul>	<p>90 ÷ 100 % правильно выполненных работ – 5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильно выполненных работ – 4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 51% правильно выполненных работ – 3(удовлетворительно) менее</p> <p>50% правильно выполненных работ – 2 (не удовлетворительно)</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при: - выполнении и защите практических и лабораторных работ;</p> <p>- тестирования;</p> <p>- устных ответов;</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное заключение преподавателя</p> <p>итоговый контроль на дифференцированном зачете</p>
<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>	<p>90 ÷ 100 % правильно выполненных работ – 5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильно выполненных работ – 4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 51% правильно выполненных работ – 3(удовлетворительно) менее</p> <p>50% правильно выполненных работ – 2 (не удовлетворительно)</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при: - выполнении и защите практических и лабораторных работ;</p> <p>- тестирования;</p> <p>- устных ответов;</p> <p>итоговый контроль на дифференцированном зачете</p>