

**Министерство образования Самарской области**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**



Подписано цифровой  
подписью: Смагина  
Ольга Александровна  
DN:cn = Смагина Ольга  
Александровна,  
o=ГБПОУ «ПТК»,  
ou=директор,  
email=college@pgk63.ru,  
c=RU  
Дата: 2025.04.11

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Приказ директора колледжа**  
**от 11.04.2025 г. № 363- 03**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПЦ.В.12 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ**

*Общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки  
специалистов среднего звена по специальности*

**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Самара, 2025 г.**

## **ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой  
(методической) комиссией  
Промышленных технологий  
Председатель Е.А. Решеткова

Составитель: Спирина Ольга Николаевна, преподаватель ГБПОУ  
«ПГК».

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 №797, зарегистрированный Минюсте России от 22.11.2023 №76057.

Рабочая программа дисциплины разработана с учетом профессиональных стандартов: "Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2014 г. № 266н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 июля 2014 г., регистрационный № 33064), с изменениями внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230), Профессиональный стандарт "Слесарь-ремонтник промышленного оборудования", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1164н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 января 2015 г., регистрационный № 35692), а также по итогам исследования квалификационных запросов со стороны предприятий/организаций регионального рынка труда.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	Ошибка! Закладка не с
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	Ошибка! Закладка не с
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ</b>	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>12</b>
<b>ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>14</b>

# **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.В.12 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), разработанной в ГБПОУ «ПГК».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована на очной и заочной формах обучения и в дополнительном профессиональном образовании.

## **1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОПЦ.12 «Электробезопасность» входит в состав Общепрофессионального цикла и является дисциплиной по выбору студентов.

## **1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Вариативная часть в количестве 80 часов направлена на изучение вопросов электробезопасности. Согласно профессиональным стандартам техник должен знать Правила безопасности эксплуатации электротехнических установок и выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
OK 01 - OK 09 ПК 1.1 – ПК3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать полученные знания при оказании первой помощи пострадавшим от действия электрического тока;</li> <li>- использовать полученные знания при освобождении пострадавшего от действия электрического тока с учетом специфики обслуживаемых (эксплуатируемых) электроустановок.</li> <li>– требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ</li> <li>– использовать полученные знания при организации безопасного проведения работ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать действие на человека опасных и вредных производственных факторов, возникающих во время работы;</li> <li>– знать назначение средств индивидуальной защиты (СИЗ);</li> <li>– правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии;</li> <li>– выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда;</li> <li>– поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда</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>
Объем образовательной программы	<b>80</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>16</b>
практические занятия	<b>36</b>
Самостоятельная работа	<b>16</b>
Промежуточная аттестация	<b>12</b>

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	36
самостоятельная работа студента (всего)	16
– Подготовка отчетов по лабораторным и практическим занятиям	
– Работа с нормативно-справочной, учебной и технической литературой.	
– Подготовка рефератов, докладов, презентаций.	
– Расчетные работы	
– Подготовка презентаций	
– Структурирование информации в виде схем, таблиц	
Итоговая аттестация в форме (указать)	12 экзамен

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные термины и определения. Система электробезопасности, общие положения. Понятие «электробезопасность». Критерии электробезопасности.	2	1
	<b>Практическое занятие:</b> Изучение основных нормативных документов, регламентирующих условия обеспечения электробезопасности (ПУЭ, ПТЭЭП, ПОТЭП).	4	2
<b>Тема 1</b> Основные поражающие факторы электрического тока	<b>Содержание учебного материала:</b> Физиологическое действие электрического тока. Значения неощутимых, неотпускающих и фибрилляционных токов. Допустимые значения тока и длительность его протекания через тело человека по ГОСТ 12.1.038-82. Области физиологического действия на человека переменного тока частотой 50...60 Гц в стандарте международной электротехнической комиссии – МЭК ( <i>IEC/TS 60479-1</i> ). Пути протекания тока через тело человека.	2	1
	<b>Практическое занятие:</b> Изучение факторов поражающего действия электрического тока. Исследование влияния токов утечки в электроустановках зданий.	4	2
<b>Тема 2</b> Классификация электроприёмников, электроустановок и помещений по фактору безопасности	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные принципы защиты от поражения электрическим током. Классификация помещений по степени опасности поражения людей электрическим током. Классификация электротехнического и электронного оборудования по способу защиты от поражения электрическим током. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (ГОСТ Р МЭК 536-94). Разделение оборудования на классы защиты от поражения электрическим током. Система кодификации <i>International Protect (IP)</i> , применяемая для обозначения степеней защиты оболочками персонала от поражения электрическим током и электрооборудования от проникновения воды, пыли, твёрдых предметов.	4	1

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
	Классификация электрических сетей и систем заземления электроустановок с напряжением до 1000 В и их применение.  <b>Практическое занятие:</b> Изучение классификации электротехнического и электронного оборудования по способу защиты от поражения электрическим током. Изучение системы кодификации <i>International Protect (IP)</i> . Изучение мер защиты человека от поражения электрическим током в электроустановках до 1000 В		
<b>Тема 3</b> Анализ опасности электрических сетей	<b>Содержание учебного материала:</b> Сопротивление тела человека. Факторы, влияющие на сопротивление тела человека. <b>Системы заземления. Влияние режима нейтрали на величину тока, протекающего через тело человека.</b> Однополюсное и двухполюсное включение человека в электрическую цепь. Величина тока, протекающего через тело человека, при нормальном и аварийном режиме работы сети. Расчёт поражающих токов при однополюсном и двухполюсном включении человека в нормальном и аварийном режиме сети. Распределение потенциалов при стекании тока через заземлитель. Напряжение прикосновения, шаговое напряжение.  <b>Практическое занятие:</b> Виды электрических сетей переменного тока. Системы заземления нейтрали – изучение достоинств и недостатков схем, область их применения. Изучение возможных схем включения человека в цепь тока. – двух- и однополюсные прикосновения. Влияние пути тока на исход поражения. Определение оценки опасности электропоражения человека. Расчет напряжения шага. Расчет напряжения прикосновения.	4	1
<b>Тема 4</b> Организационные и	<b>Содержание учебного материала:</b> Проверка знаний по охране труда, знаний нормативных документов. Обеспечение	2	1

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
технические мероприятия, обеспечивающие электробезопасность	предприятий электроэнергетики материально-технической базой для подготовки электриков к самостоятельной работе. Организация работы по наряду, распоряжению и в порядке должностных инструкций. Требования к квалификации электротехнического персонала. Группы допуска. Допуск к работам и надзор за их выполнением. Форма наряда. Ответственные за выполнением работ. Технические мероприятия при работах со снятием напряжения. Защита при прямом прикосновении. Основная изоляция токоведущих частей. Ограждения и оболочки. Установка барьеров. Размещение вне зоны досягаемости. Применение сверхнизкого (малого) напряжения. Защита при косвенном прикосновении. Защитное заземление и зануление. Устройства защитного отключения (УЗО). Уравнивание потенциалов. Выравнивание потенциалов Двойная или усиленная изоляция. Защитное электрическое разделение цепей. Изолирующие помещения, зоны, площадки. Электрозащитные средства до и выше 1000 В.	1	1
	<b>Практическое занятие:</b> Изучение конструкции, принципа действия УЗО, расчет и выбор УЗО. Работа с бланком наряда-допуска.		
<b>Тема 5</b> Виды электротравм и оказание первой помощи при поражении электрическим током	<b>Содержание учебного материала:</b> Электрические ожоги, электрические знаки, металлизация кожи, механические повреждения, электрический удар, электрический ток. Оказание доврачебной помощи при несчастных случаях. Освобождение от действия тока. Проведение непрямого массажа сердца и искусственного дыхания на манекене «Гоша.» Помощь при механических травмах и ожогах.	2	1
	<b>Практическое занятие:</b> Оказание первой помощи пострадавшему		
<b>Всего</b>		<b>52</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Электробезопасности», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; образцы средств индивидуальной защиты, электроизмерительные приборы.

Компьютерный класс, оснащенный обучающе-контролирующей системой ОЛИМПОКС.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы: по состоянию на 2024 год. - 6-е и 7-е издания – Москва: Эксмо, 2024. – 512 с. – (Законы и кодексы)

2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ. – Москва: Норматика, 2024. – 118 с. (Кодексы. Законы. Нормы)

3. Межотраслевые Правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. (РД153-34.0-03.150-00), М., «Издательство НЦ ЭНАС», 2003 г.

4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, М., «Электроком», 2003 г.

5. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий (РД-153-34.0-03.301-00), М., «Энергетические технологии», 2000г.

6. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках [СО-153-34.03.603-2003 (РД 34.03.603)]

7. В.Е. Манойлов Основы электробезопасности / В.Е. Манойлов. - М.: Энергия, 2019. - 320 с.

8. Ю.Д. Сибикин Охрана труда и электробезопасность / Ю.Д. Сибикин. - М.: РадиоСофт, 2019. - 408 с.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, текущего контроля.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих и профессиональных компетенций.

<b>Результаты обучения (знания, умения)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– использовать полученные знания при организации безопасного проведения работ;</li><li>– использовать полученные знания при оказании первой помощи пострадавшим от действия электрического тока;</li><li>– использовать полученные знания при освобождении пострадавшего от действия электрического тока с учетом специфики обслуживаемых (эксплуатируемых) электроустановок</li></ul>	<p>Умеет пользоваться нормативными документами для организации безопасного проведения работ.</p> <p>Умеет освобождать пострадавшего от действия электрического тока и оказывать первую помощь пострадавшему.</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>действие на человека опасных и вредных производственных факторов, возникающих во время работы;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- знать назначение средств индивидуальной защиты (СИЗ);</li><li>- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при эксплуатации и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации технологических операций</li></ul>	<p>Знает, какое действие оказывает электрический ток на человека; называет значения неощутимых, неотпускающих и фибрилляционных токов; знает допустимые значения тока и длительность его протекания через тело человека.</p> <p>Имеет представление о средствах индивидуальной защиты и их применении.</p>	<p>Экзамен</p>

