

Министерство образования и науки 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 «ПГК»,
ou=директор,
email=college@pgk63.ru,
c=RU
Дата: 2024.05.31

УТВЕРЖДАЮ

**Приказ директора колледжа
от 31.05.2024 г. № 519 - 03.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.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, 2024 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

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

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.В.13 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
ОК 01 - ОК 09 ПК 1.1 – ПК3.2	– использовать полученные знания при оказании первой помощи пострадавшим от действия электрического тока; - использовать полученные знания при освобождении пострадавшего от действия электрического тока с учетом специфики обслуживаемых (эксплуатируемых) электроустановок. – требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ – использовать полученные знания при организации безопасного проведения работ.	– знать действие на человека опасных и вредных производственных факторов, возникающих во время работы; – знать назначение средств индивидуальной защиты (СИЗ); – правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии; – выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда; – поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	80
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	36
Самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация	12

Вид учебной деятельности	Объем часов
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
Введение	Содержание учебного материала: Основные термины и определения. Система электробезопасности, общие положения. Понятие «электробезопасность». Критерии электробезопасности.	2	1
	Практическое занятие: Изучение основных нормативных документов, регламентирующих условия обеспечения электробезопасности (ПУЭ, ПТЭЭП, ПОТЭП).	4	2
Тема 1 Основные поражающие факторы электрического тока	Содержание учебного материала: 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 (IEC/TS 60479-1). Пути протекания тока через тело человека.	2	1
	Практическое занятие: Изучение факторов поражающего действия электрического тока. Исследование влияния токов утечки в электроустановках зданий.	4	2
Тема 2 Классификация электроприёмников, электроустановок и помещений по фактору безопасности	Содержание учебного материала: 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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
	Классификация электрических сетей и систем заземления электроустановок с напряжением до 1000 В и их применение.		
	Практическое занятие: 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	6	2
Тема 3 Анализ опасности электрических сетей	Содержание учебного материала: Сопротивление тела человека. Факторы, влияющие на сопротивление тела человека. Системы заземления. Влияние режима нейтрали на величину тока, протекающего через тело человека. 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.	4	1
	Практическое занятие: 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.	14	2
Тема 4 Организационные и	Содержание учебного материала: Проверка знаний по охране труда, знаний нормативных документов. Обеспечение	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
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 свыше 1000 В.		1
	Практическое занятие: Изучение конструкции, принципа действия УЗО, расчет и выбор УЗО. Работа с бланком наряда-допуска.	4	2
Тема 5 Виды электротравм и оказание первой помощи при поражении электрическим током	Содержание учебного материала: 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
	Практическое занятие: Оказание первой помощи пострадавшему	4	2
Всего		52	

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.

Результаты обучения (знания, умения)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – использовать полученные знания при организации безопасного проведения работ; – использовать полученные знания при оказании первой помощи пострадавшим от действия электрического тока; – использовать полученные знания при освобождении пострадавшего от действия электрического тока с учетом специфики обслуживаемых (эксплуатируемых) электроустановок В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: действие на человека опасных и вредных производственных факторов, возникающих во время работы; - знать назначение средств индивидуальной защиты (СИЗ); - требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при эксплуатации и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации технологических операций	Умеет пользоваться нормативными документами для организации безопасного проведения работ. Умеет освобождать пострадавшего от действия электрического тока и оказывать первую помощь пострадавшему. 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. Имеет представление о средствах индивидуальной защиты и их применении.	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры Экзамен

