***Приложение 4.29***

***к ООП по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию***

***электрооборудования (по отраслям)***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***«ОП.06 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»***

**2024 г.СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 | **3** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 | **4** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 | **8** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 | **9** |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Учебная дисциплина «ОП.06 Электробезопасность» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 05.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ПК 2.1ПК 2.2ОК 01ОК 04ОК 05 | Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования | Правила технической эксплуатации электроустановок |
| Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования | Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования |
| анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  | Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования |
| выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования |
| владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях  |
| организовывать работу коллектива и команды | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | основы проектной деятельности |
|  | особенности социального и культурного контекста |
|  | правила оформления документов и построения устных сообщений |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **36** |
| в т. ч.: |
| теоретические занятия | 28 |
| практические занятия | 6 |
| Самостоятельная работа  | - |
| **Промежуточная аттестация в форме *тестирования*** | 2 |

| **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины** |
| --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч**  | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Электробезопасность** | **36** |  |
| **Тема 1. Система электробезопасности** | **Содержание** | **2** | ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2 |
| Основные определения. Виды поражений электрическим током: электрические травмы |
| Токи поражения. Критерии электробезопасности |
| **Тема 2. Основные методы защиты от поражения электрическим током**  | **Содержание** |  | ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2 |
| Факторы, определяющие вероятность поражения человека электрическим током  | **14** |
| Электрозащитные меры: организационные меры защиты (для квалифицированного персонала, организационно-технические меры защиты, технические меры защиты |
| Классификация помещений по степени опасности поражения людей электрическим током: степени защиты, обеспечиваемые оболочками, классификация электротехнического и электронного оборудования по способу защиты от поражения электрическим током  |
| Системы заземления  |
| Защитное заземление.  |
| Стекание тока в землю |
| Защитное зануление. |
| Защитное отключение |
| Контроль изоляции, обнаружение повреждений |
| **В том числе практических и лабораторных занятий**  | 2 | ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2 |
| Меры, обеспечивающие недоступность для человека токоведущих частей электрооборудования  |
| Меры, позволяющие снизить ток через тело человека до безопасного значения  |
| Выравнивание и уравнивание потенциалов,уравнивание потенциалов . |
| Меры по ограничению длительности воздействия электрического тока на организм человека.  |
| Возможные варианты включения человека в электрическую цепь |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |  |
| **Тема 3.** **Защитное отключение — УЗО** | **Содержание** | **6** | ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2 |
| Назначение устройств защитного отключения. Принцип действия УЗО  |
| Конструкция УЗО. Виды УЗО  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий**  | 2 | ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2 |
| Применение различных видов УЗО  |
| Основные нормируемые параметры УЗО  |
| Технические параметры типовых УЗО  |
| Проектирование электроустановок с применением УЗО |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |  |
| **Тема 4.** **Защита от перенапряжений** | **Содержание** | **6** | ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2 |
| Общие сведения. Защита людей и оборудования от импульсных высоковольтных разрядов |
| Импульсное выдерживаемое напряжение |
| **В том числе практических и лабораторных занятий**  | 2 | ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2 |
| Устройства защиты от импульсных перенапряжений |
| Защита зданий и сооружений любого назначения от импульсных перенапряжений |
| Зоны молниезащиты прямого и непрямого воздействия молнии |
| Трехступенчатая схема включения защитных устройств  |
| Выбор типа применяемых УЗИП и схемы их установки  |
| Параметры защитных устройств  |
| Ограничитель перенапряжений АСТРО\*ОПН-12/0,4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |  |
| **Тема 5. Противопожарная защита** | **Содержание** | **4** | ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2 |
| Аварийные режимы электроустановок, приводящие к возгоранию. Основные причины возникновения аварийных пожароопасных режимов в электроустановках  |
| Горение, горючие вещества и материалы. Дуговое замыкание  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |  |
| **Тема 6. Приемы оказания первой помощи при электропоражении**  | **Содержание** | **4** | ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2 |
| Виды электротравм.  |
| Диагностика состояния человека при электропоражении |
| **В том числе практических и лабораторных занятий**  |  | ОК 01, ОК 04, ОК 05 ПК 2.1, ПК 2.2 |
| Освобождение человека от действия электрического тока |  |
| Доврачебная помощь при электрической травме |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |  |
| **Промежуточная аттестация в форме тестирования** | **2** |  |
| **Всего:** | **36** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет«Охраны труда, электробезопасности и бережливого производства»**,** оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Сибикин, Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебник / Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. - 10-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 240с. - (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-8911-2.

2. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность: учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 312 с. - ISBN 978-5-9729-0577-5.

**3.2.1. Основные электронные издания**

1. Менумеров, Р. М. Электробезопасность: учебное пособие для СПО / Р. М. Менумеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173112> (дата обращения: 26.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Без автора, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 436 с. - ISBN 978-5-16-017237-8.

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

| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| --- | --- | --- |
| **Знать:*** Правила технической эксплуатации электроустановок
* Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
* Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования
* Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
* Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования
* основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
* алгоритмы выполнения работ в профессиональной
* и смежных областях
* методы работы в профессиональной и смежных сферах
* психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
* основы проектной деятельности
* особенности социального и культурного контекста
* правила оформления документов

и построения устных сообщений | анализирует задачу и выделяет её составные части,структурирует получаемую информацию; проявляет коммуникацию в ходе выполнения работ,грамотно оформляет документы,обосновывает и объясняет свои действия,Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;Демонстрирует системные знания требований по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных работ, техническом обслуживании и ремонте систем вентиляции и кондиционирования.Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения.Владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов.Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной организации в целом.Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человекаДемонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ. | Экспертное наблюдение и оценивание знаний на занятиях.Оцениваниевыполненияиндивидуальных практических заданий. |
| **Уметь:**Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудованияПодготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудованияраспознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контекстеанализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемывладеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферахоценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)организовывать работу коллектива и командывзаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельностиграмотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. |