**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ**

**РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**ГБПОУ РК «КЕРЧЕНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

|  |  |
| --- | --- |
| Введено в действие  приказом директора  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Ю.Письменная |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07. БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ**

***2024г.***

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  на заседании методического совета  Протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  Председатель методсовета  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.В.Казак | Рассмотрено и одобрено на заседании предметной цикловой комиссии  электротехнических дисциплин  Протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  С.Н. Гапоненко |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденный приказом Минпросвящения РФ от 09.11.2023г №845, укрупненной группы 08.00.00. Техника и технологии строительства *,* с учетом примерной основной образовательной программы специальности 08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Организация-разработчик: ГБПОУ РК «Керченский политехнический коллеж»

Разработчики:

Давыдюк М.В., преподаватель

*©*

*©*

*©*

*©*

*©*

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **3** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **7** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **13** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **14** |

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Безопасность работ в электроустановках является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий входящей в состав укрупненной группы СПО 08.00.00. Техника и технологии строительства.

Дисциплина ОП.07 Безопасность работ в электроустановках является частью общепрофессионального учебного цикла.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.4, ОК 01, ОК 04, ОК 07

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Инвариантные целевые ориентиры воспитания в соответствии с Рабочей программой воспитания, входящей в состав настоящей образовательной программы, соотносятся с общими компетенциями (далее -ОК), формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ПК 1.4 Обеспечивать соблюдение организационно-технических мероприятий при поставке электрической энергии потребителям.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и  
знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ПК1.4  ОК.01  ОК.04  ОК.07 | Проводить работы с соблюдением требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда.  Контролировать исправность и правильную эксплуатацию оборудования по его внешнему состоянию и отображению на контрольно-измерительной аппаратуре.  Оформлять техническую документацию в рамках эксплуатации контрольно-измерительных приборов и механизмов.  Прогнозировать возможные варианты развития ситуации  Принимать меры предосторожности при обслуживании электротехнического оборудования, механизмов и устройств и работе с опасными в пожарном отношении веществами, материалами и электротехническим оборудованием  Использовать средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током при работе с электротехническим оборудованием, механизмами и устройствами  Излагать техническую информацию в устной и письменной форме  Разъяснять значение профессиональных норм и правил для обеспечения надежной работы электротехнического оборудования и безопасности труда.  Вести оперативно-техническую документацию | Инструкций по оказанию первой помощи, пострадавшим в связи с несчастными случаями при обслуживании энергетического оборудования  Правил технологического функционирования электроэнергетических систем в зоне своей ответственности  Правил организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики в зоне своей ответственности  Требований охраны труда и пожарной безопасности Порядка работы с электроизмерительными приборами  Правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями  Правил применения и испытания средств защиты, применяемых в электроустановках  Правил применения первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли  Положений и инструкций, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электрооборудования, несчастных случаях на производстве. |
|  | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составлять план действия; определять необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; 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; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
|  | организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
|  | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной нагрузки** | **90** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **22** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **72** |
| в том числе: | |
| практические занятия | **12** |
| **консультации** | **6** |
| **Самостоятельная работа** | **6** |
| **Промежуточная аттестация в форме** экзамена | **6** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрено)* | | **Объем часов/**  **в т.ч. в форме практической подготовки** | **Коды формируемых**  **компетенций** |
| **Раздел 1 Производственный травматизм** | | | **22/10** |  |
| Тема 1.1 Производственный травматизми профессиональныезаболевания | Содержание учебного материала | | **4** | ПК 1.4  ОК 01, ОК.04,ОК 07 |
| 1. | Опасные производственные факторы, возникающие при монтаже, обслуживании, наладке и ремонте энергетического оборудования, их классификация. Объективные и субъективные причины травматизма.. |
| 2 | Виды производственных травм, их классификация по степени тяжести. Профессиональные заболевания, возникающие в результате трудовой деятельности. Меры по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний |  |
| **Тема 1.2** Расследование и учет несчастных случаев на производстве | Содержание учебного материала | | **6** | ПК 1.4  ОК 01, ОК.04,ОК 07 |
| 1. | Порядок расследования и учета несчастных случаев. |
| 2 | Документация по расследованию, регистрации и учету несчастных случаев, возникших в результате монтажа и испытаний электроустановок. |
| 3 | Оформление акта о несчастном случае по форме Н-1. Анализ производственного травматизма. Виды анализа |
| **Практические занятия** | | **4/4** |
| 1 | Составление акта по форме Н-1 по результатам расследования несчастного случая. |
| **Тема 1.3** Оказание доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае | Содержание учебного материала | | **4** | ПК 1.4  ОК 01, ОК.04,ОК 07 |
| 1. | Организация обучения персонала по оказанию доврачебной помощи пострадавшему. |
| 2. | 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. |
| **Практические занятия** | | **4/4** |
| 2 | Изучение способов доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае. |
| Самостоятельная работа обучающихся | | **4/4** |
| 1 | Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии |
| **Раздел 2. Основы электробезопасности** | | | **14** |  |
| **Тема 2.1** Действие электрического тока на организм человека | Содержание учебного материала | | **4** | ПК 1.4  ОК 01, ОК.04,ОК 07 |
| 1. | 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 |
| **Тема 2.2** Мероприя тия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током | Содержание учебного материала | | **8** | ПК 1.4  ОК 01, ОК.04,ОК 07 |
| 1. | Классификация помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током. Основные и дополнительные требования по обеспечению безопасности при работе электроустановок. |
| 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** Электроза щитные средства и инструменты | Содержание учебного материала | | **2** | ПК 1.4  ОК 01, ОК.04,ОК 07 |
| 1. | Индивидуальные и коллективные средства защиты. Электрозащитные средства и инструменты. Их классификация, область применения, нормы и сроки испытаний |
| **Раздел 3 Электробезопасность при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте электрооборудования** | | | **34/12** |  |
| **Тема 3.1** Меры безопасности производства работ в днействующих электроустановках. | Содержание учебного материала | | **6** | ПК 1.4  ОК 01, ОК.04,ОК 07 |
| 1 | Понятие о работах повышенной опасности. Основной перечень работ. |
| 2 | Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках. |
| 3 | Требования к персоналу, ответственному за безопасность производства работ Меры безопасности при проведении текущих осмотров действующего оборудования. |
| Самостоятельная работа обучающихся | |  |
| 2 | Проверка состояния, учета и хранения защитных средств. | **2/2** |  |
| **Тема 3.2.** Организа ционные и техниче ские мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках | Содержание учебного материала | |  |  |
| 1 | Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках. Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель, наблюдающий, член бригады | **2** | ПК 1.4  ОК 01, ОК.04,ОК 07 |
| **Практические занятия** | | **4/4** |
| 3 | Оформление наряда-допуска на производство работ в действующей электроустановке. |
| Тема 3.3 Общие правила безопасности труда при производстве электромонтажных работ | Содержание учебного материала | | **10** | ПК 1.4  ОК 01, ОК.04,ОК 07 |
| 1 | Мероприятия по охране труда при организации электромонтажных работ. Вспомогательное оборудование и приспособления, обеспечивающие безопасность электромонтажных работ. |
| 2 | Средства индивидуальной защиты монтажников. Меры безопасности при использовании транспортных средств, систем газо-, водо-, воздухо- и электроснабжения монтажных площадок. |
| 3 | Распределение обязанностей между монтажным и эксплуатационным персоналом |
| **Тема 3.4** Меры без опасности при испы таниях электрообо рудования | Содержание учебного материала | | **4** | ПК 1.4  ОК 01, ОК.04,ОК 07 |
| 1 | Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение испытательных работ в действующих электрических сетях и установках напряжением 1000В и выше. |
| 2 | Правили 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 |
| **Тема 3.5** Меры без опасности при обслуживании и ремонте электрооборудования | Содержание учебного материала | | **6** | ПК 1.4  ОК 01, ОК.04,ОК 07 |
| 1 | Требования безопасности к слесарному, ручному, электрифицированному,пневматическому инструменту. Классификация электроинструмента по степени защиты от поражения электрическим током. |
| 2 | Требования безопасности к лесам, подмостям, лестницам, грузоподъемным приспособлениям. Правила безопасности при ремонтных работах. Правила безопасности при обслуживании электрических установок |
| **Раздел 4. Основы пожарной безопасности** | | | **8** |  |
| **Тема 4.1** Требования к пожарной без опасности помещений | Содержание учебного материала | | **4** | ПК 1.4  ОК 01, ОК.04,ОК 07 |
| 1 | Основные термины и определения (горение, взрыв, пожар, горючие вещества).Взрывопожароопасные свойства веществ (температуры вспышки и воспламенения, концентрационные пределы воспламеняемости). Классификация пожаро- и взрывоопасных зон. |
| 2 | Причины возникновения пожаров. Противопожарные требования к планировке, конструкции зданий и сооружений, оборудованию. Пути эвакуации при пожаре. Противопожарная безопасность при определенных опасных работах.. |
| **Тема 4.2** Средства и способы противопожарной защиты на энергетических предприятиях | Содержание учебного материала | | **4** |  |
| 1 | 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 | ПК 1.4  ОК 01, ОК.04,ОК 07 |
| Консультации | | | **6** |  |
| **Промежуточная аттестация экзамен** | | | **6** |  |
| **Всего:** |  | | **90** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения.**

Лаборатория «Электрические измерения»

Оборудование учебного кабинета:  
- Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой  
- Кресло преподавателя  
- Доска классная   
- Шкафы или стеллажи для хранения наглядных пособий и учебно-методического комплекс

- Стол ученический

- Шкаф для хранения инструментов

- Стеллажи для хранения материалов

- Шкаф для спец. одежды обучающихся

-Лабораторный стол.   
Технические средства обучения:  
Ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории.

**3.2. 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

**3.2.1. Печатные издания**

# Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Утверждены Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 в редакции Постановления Правительства РФ от 30.03.2023 № 510

1. Трудовой кодекс РФ, 2023г.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1.Беляков, Г. И.  Пожарная безопасность, безопасность в чрезвычайных ситуациях и оказание первой помощи : учебник для вузов / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 529 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16721-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543263>

2. *Беляков, Г. И.* Техника безопасности и электробезопасность : учебник для вузов / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 683 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16509-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536457>

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 144 с. - ISBN 978-5-16-017110-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1142404>
2. Сибикин, Ю. Д. Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий: справочник / Ю. Д. Сибикин. - Москва: КНОРУС, 2021. - 282 с.: рис. - ISBN 978-5-406-05754-4. - Текст: непосредственный.
3. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045025>

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Формы и методы оценки** |
| ***Знания:***  Требований техники  Безопасности при  эксплуатации электроустановок  Правил технической  эксплуатации и техники  Безопасности при  проведении  электромонтажных работ;  Правил техники  безопасности при работе в действующих установках;  Мер безопасности при  эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем. | Знает требований техники  безопасности при  эксплуатации электроустановок  Изучил правила технической  эксплуатации и техники  безопасности при  проведении  электромонтажных работ;  Усвоил правила техники  безопасности при работе в действующих установках; а также мер безопасности при  эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем. | Самостоятельная работа.  Наблюдение за выполнением практического задания.  Оценка выполнения практического задания.  Решение ситуационной задачи.  Устный опрос  Экзамен |
| ***Умения:***  Оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;  Планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;  Выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;  Выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;  Выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;  Проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;  Осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;  Организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности. | Научился оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;  Умеет планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;  Выполняет ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;  Выполняет монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;  Освоил выполнение монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности;  Научился проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;  Может осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках;  Организовывает рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности. | Самостоятельная работа.  Наблюдение за выполнением практического задания.  Оценка выполнения практического задания.  Решение ситуационной задачи.  Устный опрос  Экзамен |