ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «САРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА БОРИСА ГЛЕБОВИЧА МУЗРУКОВА»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ**

для специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Профиль обучения: технологический

г. Саров,

2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Безопасность работ в электроустановках разработана на основе примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Организация – разработчик: ГБПОУ СПТ им. Б.Г.Музрукова

Разработчик: Бурцева Ю.А, преподаватель ГБПОУ СПТ им. Б.Г.Музрукова

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **СОДЕРЖАНИЕ** |  |
|  |  | **стр.** |
| **1.** | **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **2.** | **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **5** |
| **3.** | **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **9** |
| **4.** | **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ** **ДИСЦИПЛИНЫ** | **10** |

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

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

Учебная дисциплина ОП.10 Безопасность работ в электроустановкахявляется обязательной частью общепрофессионального циклаосновной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

 Учебная дисциплина ОП.10 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. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01– ОК 07, ОК 08 - ОК 10.

**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 07, ОК 08 - ОК10. | - 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. | - требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок правила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ; - правила техники безопасности при работе в действующих установках; - меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем.  |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной нагрузки**  | **36** |
| **Самостоятельная учебная работа** |  |
| **Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **36** |
| в том числе: |  |
| лекций, уроков | **30** |
| лабораторные и практические занятия | **6** |
| курсовой проект (работа) |  |
| по практикам производственной и учебной |  |
| консультации |  |
| промежуточная аттестация |  |
| *Промежуточная аттестация в форме* ***дифференцированного зачета*** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Безопасность работ в электроустановках**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Производственный травматизм** | **8** |  |
| **Тема 1.1 Производственный травматизм** | **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| 1. | **Опасные производственные факторы, возникающие при монтаже, обслуживании, наладке и ремонте энергетического оборудования, их классификация.** Объективные и субъективные причины травматизма. |  | ПК 1.1, ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3,ПК 3.1, ПК 3.2,ПК 3.3.ОК 01– ОК 07,ОК 08 – ОК10. |
| **Тема 1.2 Расследования и учет несчастных случаев на производстве** | **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| 1. | **Несчастные случаи. Порядок расследования. Документация по расследованию**. Оформление акта о несчастном случае по форме Н-1. Анализ производственного травматизма. Виды анализов. |  | ПК 1.1, ПК 2.1,ПК 2.2, ПК 2.3,ОК 01– ОК 07,ОК 08 – ОК10. |
| **Тема 1.3 Оказание доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае** | **Содержание учебного материала** | 4 | ПК1.1, ПК3.3ОК 01– ОК 07,ОК 08 – ОК10. |
| 1. | **Правила оказания первой помощи пострадавшему от электрического тока, ранениях, кровотечениях, переломах, вывихах, ушибах, ожогах, тепловых и солнечных ударах.** |  |
| **Практическое занятие №1.** Способы оказания доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае |
| **Раздел 2. Основы электробезопасности** | **8** |  |
| **Тема 2.1****Действие электрического тока на организм человека** | **Содержание учебного материала** | 2 | ПК1.1, ПК3.3.ОК 01– ОК 07,ОК 08 – ОК10. |
| 1. | **Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исходное состояние пораженного электрическим током.** Травмы. Виды электрически травм. Напряжение прикосновения, шаговое, наведенное. |  |
| **Тема 2.2****Мероприятия, обеспечивающие защиту от поражения электрическим током** | **Содержание учебного материала** | 4 |  |
| 1. | **Требования по обеспечению безопасности при работе электроустановок: основные и дополнительные.** Классификация электроустановок и помещений по степе. |  | ПК1.1, ПК3.3.ОК 01– ОК 07,ОК 08 – ОК10. |
| 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****Электрозащитные средства и инструменты** | **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| 1. | **Средства защиты: индивидуальные и коллективные. Электрозащитные средства и инструменты.** Область применения, классификация, сроки и нормы испытаний. |  | ПК1.1, ПК3.3.ОК 01– ОК 07,ОК 08 – ОК10. |
| **РАЗДЕЛ 3. Электробезопасность при монтаже, наладке, обслуживании и ремонте электрооборудования** | **14** |  |
| **Тема 3.1****Первичные электрические преобразователи**  | **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| 1. | **Повышенная опасность. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках.** Меры безопасности при проведении текущих осмотров действующего оборудования. |  | ПК1.1, ПК3.3.ОК 01– ОК 07,ОК 08 – ОК10. |
| **Тема 3.2 Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.** | **Содержание учебного материала** | 6 |  |
| 1. | **Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках.** Ответственный руководитель работ, допускающий, производитель, наблюдающий, член бригады. |  | ПК1.1, ПК3.3.ОК 01– ОК 07,ОК 08 – ОК10. |
| **Практическое занятие №2.** Оформление наряда-допуска на производство работ в электроустановке. | 4 |
| **Тема 3.3****Общие пра**в**ила безопасности труда при производстве электромонтажных работ.** | **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| 1. | **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. |  | ПК2.1, ПК2.2,ПК3.1, ПК4.4, ПК 5.4.ОК 01– ОК 07,ОК 08 – ОК10. |
| **Тема 3.4 Меры безопасности при испытаниях электрооборудования** | **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| 1. | **Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение испытательных работ в действующих электрических сетях и установках напряжением 1000В и выше.** 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. |  | ПК 2.3, ПК 3.2,ПК 4.4, ПК 5.4.ОК 01– ОК 07,ОК 08 – ОК10. |
| **Тема 3.5 Меры безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования** | **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| 1. | **Требования безопасности к лесам, подмостям, лестницам, грузоподъемным приспособлениям. Правила безопасности при ремонтных работах. Правила безопасности при обслуживании электрических установок.** Требования безопасности к слесарному, ручному, электрифицированному, пневматическому инструменту. Классификация электроинструмента по степени защиты от поражения электрическим током. | ПК 2.3, ПК 3.2,ПК 4.4, ПК 5.4.ОК 01– ОК 07,ОК 08 – ОК10. |
| **РАЗДЕЛ 4. Основы пожарной безопасности** | **4** |  |
| **Тема 4.1** **Требования к пожарной безопасности помещений** | **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| 1. | **Причины возникновения пожаров. Классификация пожаро- и взрывоопасных зон. Термины и определения (горение, взрыв, пожар, горючие вещества).** Взрывопожароопасные свойства веществ (температуры вспышки и воспламенения, концентрационные пределы воспламеняемости). Противопожарная безопасность при опасных работах. |  | ОК 01– ОК 07,ОК 08 – ОК10. |
| **Тема 4.2****Средства и способы противопожарной защиты на энергетических предприятиях** | **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| 1. | **Пожарная техника (огнетушители, стационарные установки пожаротушения, оборудование противопожарных водопроводных сетей). Профилактика противопожарного оборудования.** Огнетушащие вещества, их основные характеристики, область применения. Классификация пожарной техники. Противопожарная сигнализация. |  | ОК 01– ОК 07,ОК 08 – ОК10. |
| **Дифференцированный зачет** | **2** |  |
| **Всего:** | **36** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГПАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины предусмотрено наличие учебного кабинета Электробезопасности.

Оборудование учебного кабинета:

- автоматизированное рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся;

- инструкции, плакаты по безопасности труда и электробезопасности;

техническими средствами обучения:

-персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с ан-тивирусной защитой;

- мультимедиапроектор, экран.

Комплект учебно-методической документации по дисциплине, в том числе

учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины).

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные печатные издания:**

1. Беляков, Г. И. Электробезопасность: учебное пособие для СПО — М.: Юрайт, 2018

**Дополнительные источники:**

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [https://studfiles.net/preview/5611053/page:2/](https://studfiles.net/preview/5611053/page%3A2/) (дата обращения: 20.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/main/ekspluat/973-protivopozharnye-meroprijatija-pri.html> (дата обращения: 20.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://fazaa.ru/elektrobezopasnost/texnicheskie-meropriyatiya-obespechivayushhie-bezopasnost-rabot-v-elektroustanovkax-so-snyatiem-napryazheniya.html> (дата обращения: 20.11.2018).
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://kodeks.systecs.ru/tk_rf/> Трудовой кодекс РФ (дата обращения: 20.11.2018).
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.zakonprost.ru/content/base/part/333064> Правила пожарной безопасности в российской федерации. (дата обращения: 20.11.2018).
6. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://elektrika.ru/articles/svoimi_rukami/organizatsionno_tekhnicheskie_meropriyatiya_po_elektrobezopasnosti/> (дата обращения: 20.11.2018).
7. Правила пожарной безопасность в РФ, 2018г. 5. Трудовой кодекс РФ, 2018г.
8. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. - М.: КноРус, 2016.
9. Правила устройства электроустановок. - М.: КНОРУС, 2017г
10. Сибикин Ю.Д., Охрана труда и электробезопасность. –М. Издательство «РадиоСофт», 2016.
11. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. - М.; Академия, 2018.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляетсяпреподавателем в процессе выполнения студентами индивидуальных и групповых заданий, практических работ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Знания:**  |  |  |
| - требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок правила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ; - правила техники безопасности при работе в действующих установках; - меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем. | - Демонстрация знаний о требованиях техники безопасности при эксплуатации электроустановок правила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ; - Демонстрация знаний о требованиях техники безопасности при эксплуатации электроустановок правила технической эксплуатации и техники безопасности при проведении электромонтажных работ; - Демонстрация знаний о мерах безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования автоматических систем. | Контроль знаний выполняется по результатам проведения различных форм опроса, тестирования, выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя. |
| **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. | * Демонстрация умений организовывать работы по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности;

- Демонстрация умений планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; - Демонстрация умений выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; - Демонстрация умений выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; - Демонстрация умений выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности; - Демонстрация умений проводить различные виды инструктажа по технике безопасности; - Демонстрация умений осуществлять допуск к работам в действующих электроустановках; * Демонстрация умений организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.
 | Контроль умений осуществляется в ходе выполнения практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное заключение преподавателя |
|  |