|  |  |
| --- | --- |
| Описание: C:\Documents and Settings\админ\Рабочий стол\ЛОГОТИП - 2014г\Логотип 2.png | **Министерство образования Иркутской области**  Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области  **«Ангарский политехнический техникум»** |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.09 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ**

специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 09 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ**

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности13.02.11Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденная приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 декабря 2017 г. № 1196

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина является общепрофессиональной, входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;

– грамотно эксплуатировать электроустановки;

– выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;

– правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;

- соблюдать порядок содержания средств защиты;

- осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.

**знать:**

– основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;

– правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;

– правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;

- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.

**1.4. Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:**

Программа учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций, предъявляемых ФГОС по реализуемой специальности.

Общие компетенции (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 9. Использовать информационные технологии профессионально деятельности

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

**1.5. Обоснование вариативной части**

За счет вариативной части увеличено число часов на углубленное изучение

Раздела по эксплуатации электроустановок потребителей. Оказание первой медицинской помощи при различных травмах.

Изучение данного раздела обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности по специальности.

**1.6. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки 80 часов:

в том числе в форме практической подготовки 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной нагрузки** | 80 |
| **Самостоятельная работа** | 10 |
| **Суммарная учебная нагрузки во взаимодействии с преподавателем** | 80 |
| в том числе: |  |
| учебные занятия | 36 |
| практические и/или лабораторные занятия | 34 |
| курсовая работа (проект) | - |
| Консультация | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ занятий** | | **Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий** | **Количество часов**  **(**аудиторных) | **Кол-во часов** **в форме**  **практической подготовки** | **Вид занятий** | **Наглядные пособия и ИОР** | **Домашнее задание** | **Коды формируемых компетенций** |
| 1 | | 2 | 3 | 6 | 4 | 5 | 7 | 8 |
| **Введение** | | |  | 2 |  |  |  |  |
| 1 | Общие вопросы электробезопасности. Законодательные акты в области энергетической безопасности | |  | 2 | Лекция | Нормативная литература | Л.1-Л.4. | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09  ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,  ПК 2.1. |
| **Раздел 1. Управление электрохозяйством.** | | |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **Тема 1.1. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок**. Классификация персонала. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала. Присвоение групп по электробезопасности. | |  | 2 | Комбинированное занятие |  | Л.1-Л.4. | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09  ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,  ПК 2.1. |
| **Тема 1.2. Система управления электрохозяйством.** Оперативное обслуживание электроустановок. | |
| **Раздел 2. Устройство электроустановок** | | |  |  |  |  |  |  |
| 3 | **Тема 2.1. Основные положения электротехники**. Классификация электрических цепей. Принцип действия электрических машин | |  | 2 | Комбинированное занятие | Плакат | Л.5. | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09  ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,  ПК 2.1. |
| 4 | **Практическая работа №1**. Принцип действия электрических машин | |  | 2 | Практическое занятие | Плакат, методические указания | Л.6, отчет |
| 5 | **Тема 2.2. Общие положения правил устройства электроустановок.** Цветовые обозначения в электроустановках  Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током  Заземляющие устройства | |  | 2 | Комбинированное занятие |  | Л.1-Л.4. |
| 6,7 | **Практическая работа № 2**. Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках | |  | 4 | Практическое занятие | Плакат, методические указания | Л.6, отчет |
| 8,9 | **Практическая работа № 3**. Заземляющие устройства | |  | 4 | Практическое занятие | Плакат, методические указания |  |
| 10 | **Тема 2.3. Электрооборудование производственного подразделения.** Электрооборудование производственного подразделения. Распределительные щиты. Защитные меры электробезопасности. | |  | 2 | Комбинированное занятие | Презентация | Л.5. |
| **Тема 2.4. Электрооборудование распределительных устройств подстанций и электрических сетей. Передвижные электроустановки.** Открытые, закрытые распределительные устройства | |
| 11 | **Практическая работа № 4**. Открытые, закрытые распределительные устройства | |  | 2 | Практическое занятие | Методические указания | Л.6, отчет |
| **Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей** | | |  |  |  |  |  |  |
| 12,13 | **Тема 3.1. Техническая эксплуатация электроустановок.** Техническое обслуживание и эксплуатация электроустановок производственного подразделения | |  | 4 | Комбинированное занятие |  | Л.5. | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09  ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,  ПК 2.1. |
| 14 | **Практическая работа № 5**. Алгоритмы действий персонала при различных производственных ситуациях при техническом обслуживании и эксплуатации электроустановок производственного подразделения | |  | 2 | Практическое занятие | Методические указания | Л.6, отчет |
| 15 | **Тема 3.2. Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок.** Порядок устранения аварий в электроустановках производственного подразделения. Отказы в работе электрооборудования производственного подразделения. | |  | 2 | Комбинированное занятие |  | Л.10-Л.11 |
| 16 | **Практическая работа № 6.** Решение заданий для ремонтного персонала | |  | 2 | Практическое занятие | Методические указания | Л.6, отчет |  |
| **Раздел 4. Способы и средства защиты в электроустановках** | | |  |  |  |  |  |  |
| 17 | **Тема 4.1. Способы защиты в электроустановках.** Прямое и косвенное прикосновение и защита от него. Предупреждающая сигнализация | |  | 2 | Комбинированное занятие |  | Л.10-Л.11 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09  ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,  ПК 2.1. |
| 18 | **Тема 4.2. Средства защиты в электроустановках.** Средства защиты. Порядок содержания и применения средств защиты | |  | 2 | Комбинированное занятие |  | Л.10-Л.11 |
| 19 | **Практическая работа № 7**. Средства защиты. Проверка и применение средств защиты | |  | 2 | Практическое занятие | Методические указания, СИЗы | Л.6, отчет |
| **Раздел 5. Учет электроэнергии и энергосбережение** | | |  |  |  |  |  |  |
| 20 | **Тема 5.1. Пользование электроэнергией.** Обязанности абонента при пользовании электроэнергией | |  | 2 | Комбинированное занятие |  | Л.10-Л.14 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09  ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,  ПК 2.1. |
| **Тема 5.2. Учет электроэнергии.** Средства учета электроэнергии, требования к ним | |
| 21 | Самостоятельная работа №1. Обязанности абонента при пользовании электроэнергией | |  | 2 | Самостоятельная работа | Методические указания | Л.6, отчет |
| 22,23 | Самостоятельная работа №2. Средства учета электроэнергии, требования к ним | |  | 4 | Самостоятельная работа | Методические указания | Л.6, отчет |
| 24 | Тема 5.3. Энергосбережение. Энергосбережение в производственном подразделении | |  | 2 | Комбинированное занятие |  | Л.10-Л.14 |
| **Раздел 6. Обеспечение безопасности в электроустановках** | | |  |  |  |  |  |  |
| 25 | **Тема 6.1. Охрана труда работников организации.** Охрана труда работников организации | |  | 2 | Комбинированное занятие |  | Л.10-Л.14 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09  ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,  ПК 2.1. |
| 26 | **Практическая работа № 8.** Охрана труда работников организации | |  | 2 | Практическое занятие | Методические указания | Л.6, отчет |
| 27 | **Тема 6.2. Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок.** Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации | |  | 2 | Комбинированное занятие |  | Л.10-Л.14 |
| 28 | **Практическая работа № 9**. Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации | |  | 2 | Практическое занятие | Методические указания | Л.6, отчет |
| 29,30 | Самостоятельная работа №3. Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации | |  | 4 | Самостоятельная работа | Методические указания | Л.6, отчет |
| 31 | **Тема 6.3. Порядок оформления и проведения работ в электроустановках.** Организация работ по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню работ на электроустановках в организации | |  | 2 | Комбинированное занятие |  | Л.10-Л.14 |
| 32,33 | **Практическая работа № 10**. "Оформление перерывов, переводов бригад на другое рабочее место, закрытие нарядов" | |  | 4 | Практическое занятие | Методические указания | Л.6, отчет |
| 34 | **Тема 6.4. Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках.** Практическая работа № 11. Осмотры и обслуживание электроустановок. | |  | 2 | Комбинированное занятие |  |  |
| 35 | **Тема 6.5. Пожаро-взрывобезопасность в электроустановках.** Требования к электрооборудованию в пожароопасных и взрывоопасных помещениях | |  | 2 | Комбинированное занятие |  | Л.10-Л.14 |
| **Раздел 7. Оказание первой помощи пострадавшим** | | |  |  |  |  |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09  ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,  ПК 2.1. |
| 36 | **Тема 7.1. Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека.** Особенности действия тока на организм человека | |  | 2 | Комбинированное занятие |  | Л.10-Л.14 |
| 37,38 | **Тема 7.2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях.**  **Практическая работа № 12**. Деловая игра "Оказания первой помощи при внезапной смерти человека" | |  | 4 | Практическое занятие | Методические указания | Л.6, отчет |
| 39 | **Практическая работа № 13**. Деловая игра "Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях" | |  | 2 | Практическое занятие | Методические указания | Л.6, отчет |
| 40 | **Дифференцированный зачет** | |  | 2 |  |  |  |
|  | **ИТОГО** | |  | 80 |  |  |  |  |

# **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия кабинета«Электробезопасность»,

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места по количеству обучающихся;

- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);

- модели изделий.

техническими средствами обучения:

- компьютер;

- мультимедиа проектор;

- экран.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**1. Основные источники**

1. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7. М.: Норматика, 2018 - 462 с.

Подробнее: <https://www.labirint.ru/books/534577/>

2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. М.: Норматика, 2018 - 192 с.

3. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. М.: Омега-Л, 2014, - 152 с.

4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. М.: Норматика, 2018 – 64с.

2. Электронные издания (электронные ресурсы)

5. Правила устройства электроустановок. Форма доступа: <http://docamix.ru/load/45-1-0-188>

6. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatacii-elektroustanovok-potrebitelej-2015/>

7. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatacii-elektroustanovok-potrebitelej-2015/>

8. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Форма доступа: <http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/41/41349/>

9. Электрозащитные средства в электроустановках. Форма доступа: <http://dvkuot.ru/index.php/elbes/88-elbez>

10. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Форма доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902344800>

11. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах. Форма доступа: <http://altelektro.narod.ru/056/056.htm#2.1>.

12. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. М: МИЭЭ, 2014 г. Форма доступа: <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129263/c64b62da9843a678eebf080a980dcbb6747600fb>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, внеаудиторной самостоятельной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Знания:**  – основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, самостоятельная работа |
| – правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, самостоятельная работа |
| – правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, самостоятельная работа |
| - порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока. | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, самостоятельная работа |
| **Умения:**  – применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания |
| – грамотно эксплуатировать электроустановки; | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания |
| – выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания |
| – правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания, итоговый опрос. |
| - соблюдать порядок содержания средств защиты; | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания |
| - осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока. | практические занятия, лабораторные работы, тестирование, индивидуальные задания |

**Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учебный год по учебной дисциплине\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В рабочую программу внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г. (протокол № \_\_\_\_\_\_\_ ).

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/