

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Обслуживание источников основного и резервного электропитания

название профессионального модуля

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГБПОУ УКРТБ в соответствии с ФГОС по профессии СПО:

15.01.21

код

Электромонтер охранно-пожарной сигнализации

наименование специальности (уровень подготовки)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Обслуживание источников основного и резервного электропитания

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) базовой подготовки:

5.1 Обслуживать источники бесперебойного электропитания

5.2 Обслуживать источники резервного электропитания

5.3 Выявлять и устранять неисправности источников электропитания

5.4 Обслуживать приборы контроля и защиты состояния источников бесперебойного и резервного электропитания

5.5 Выполнять работы по замене химических источников электропитания

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Обслуживание источников основного и резервного электропитания» на основании основного общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- обслуживания источников основного и резервного электропитания.

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен уметь:

- выполнять работы по присоединению приборов ИСО, СКУД, СОТ к источникам основного электропитания;

- выполнять работы по замене и установке новых аккумуляторов в резервные и резервированные источники питания;

- обслуживать химические источники электропитания;

- заряжать аккумуляторные батареи и измерять напряжение до и после зарядки;

- устанавливать устройства защитного отключения (УЗО) для защиты низковольтных сетей и модулей контроля разряда аккумуляторов;

- выполнять защитное заземление, зануление и защитное отключение;

- заземлять металлические корпуса конструкций, распределительных устройств, пунктов электропитания, корпуса приборов;

- выполнять электрические измерения заземления;

- устранять неисправности источников электропитания;

- выполнять регламентные работы и вести журналы технического обслуживания (ТО).

В результате освоения обязательной части модуля обучающийся должен знать:

- общие сведения об электроэнергии, способах ее производства, распределения и применения;

- правила устройства электроустановок (ПУЭ);
- сведения об энергосистемах;
- основные источники электропитания установок СПИ, ИСО, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, инженерной автоматики и диспетчеризации;
- требования к электропитанию установок СПИ, ИСО, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, инженерной автоматики и диспетчеризации;
- основные типы и назначение групповых осветительных щитов и щитов аварийного освещения;
- схемы присоединения установок СПИ, ИСО, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, инженерной автоматики и диспетчеризации к щитам дежурного освещения (или других, установленных заказчиком);
- понятие источника резервного и резервированного электропитания и их классификацию;
- химические источники электропитания, их классификацию, основные параметры, типы и марки;
- устройство необслуживаемых аккумуляторов и сухих элементов;
- устройство блоков защиты линии от высокого напряжения, тока утечки и разряда аккумулятора;
- схемы присоединения аккумуляторов и батареек к источникам резервного электропитания, контрольным панелям, извещателям;
- назначение, применение, принцип действия, марки сетевых фильтров и способы их включения в электрическую сеть;
- принцип работы защитного заземления и требования к заземлению установок СПИ, ИСО, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, инженерной автоматики и диспетчеризации;
- нормы защитного заземления и грозозащиты;
- назначение рабочего и защитного заземления, зануления, повторного зануления;
- способы заземления аппаратуры СПИ, ИСО, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, инженерной автоматики и диспетчеризации согласно технической документации заводов-изготовителей и проектной документации;
- нормы сопротивления заземления;
- требования к выбору сечения проводников заземлителей;
- назначение, определение, применение зануления и понятие повторного зануления;
- принцип работы защитного и повторного зануления электроустановки;
- требования к выбору сечения нулевого проводника и проводников зануления;
- назначение, применение, принцип действия защитного отключения и схемы включения защитных устройств в электросеть;
- правила выбора устройств защитного отключения для силовых и низковольтных цепей СПИ, ИСО, СКУД, СОТ, оповещения, пожаротушения, инженерной автоматики и диспетчеризации;
- основные неисправности источников электропитания и способы их устранения;
- правила безопасности труда и организации рабочего места при проведении работ по заземлению.

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 428 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 104 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 32 часа;

учебной практики – 324 часа.

4. Содержание профессионального модуля

Раздел 1. Обслуживание источников основного и резервного электропитания

МДК 1. Технология обслуживания приборов контроля и защиты состояния источников бесперебойного и резервного электропитания

Тема 1.1. Общие сведения об электроэнергии, энергосистемах и источниках электропитания

Тема 1.2. Химические источники электропитания

Тема 1.3. Защита источников питания и аппаратуры ОПС

Тема 1.4. Техническое обслуживание источников электропитания

Учебная практика

1 Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.

2 Подключение приборов ОПС к источникам основного электропитания

3 Обслуживание химических источников электропитания

4 Изучение способов зарядки аккумуляторных батарей

5 Измерение параметров аккумуляторов до и после зарядки

6 Замена аккумуляторов в резервных источниках питания

7 Установка аккумуляторов и батарей в контрольные панели и извещатели

8 Применение сетевых фильтров

9 Выполнение защитного заземления металлических корпусов конструкций

10 Измерение электрических параметров заземления

11 Выполнение защитного заземления распределительных устройств и пунктов электропитания

12 Выполнение защитного зануления

13 Установка устройств защитного отключения (УЗО) для защиты низковольтных сетей

14 Выполнение работ по профилактическому обслуживанию источников основного и резервного электропитания

15 Заполнение журнала технического обслуживания

16 Диагностика и устранение неисправностей источников питания

17 Оформление отчета.

18 Участие в зачет-конференции по учебной практике

Производственная практика

1 Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.

2 Подсоединение приборов ИСО к источникам основного электропитания

3 Подсоединение приборов СКУД к источникам основного электропитания

4 Подсоединение приборов СОТ к источникам основного электропитания

5 Обслуживание и профилактика источников основного электропитания

6 Оформление технической документации по обслуживанию источников основного электропитания

7 Замена аккумуляторов в резервных и резервированных источниках питания

8 Установка аккумуляторов и батареек в резервированные источники питания

9 Установка аккумуляторов и батареек в контрольные панели и извещатели

- 10 Обслуживание и профилактика аккумуляторов
- 11 Зарядка аккумуляторов и проверка качества заряда
- 12 Обслуживание и профилактика резервных источников электропитания
- 13 Замеры электрических параметров аккумуляторов и резервных источников электропитания
- 14 Оформление технической документации по обслуживанию резервных источников питания
- 15 Организация защитного заземления и зануления
- 16 Выполнение заземления металлических конструкций устройств
- 17 Выполнение заземление пунктов электропитания и распределительных устройств
- 18 Выполнение заземления корпусов электроприборов
- 19 Оформление технической документации по регламентным работами
- 20 Измерение параметров защитного заземления и проверка их соответствия требованиям и нормам
- 21 Выбор УЗО для силовых цепей СПИ, ИСО, СКУД, СОТ, оповещения
- 22 Выбор УЗО для силовых цепей систем пожаротушения, инженерной автоматики и диспетчеризации
- 23 Выбор УЗО для низковольтных цепей СПИ, ИСО, СКУД, СОТ, оповещения
- 24 Выбор УЗО для низковольтных цепей систем пожаротушения, инженерной автоматики и диспетчеризации
- 25 Оформление технической документации по выбору УЗО
- 26 Подключение УЗО для защиты низковольтных сетей
- 27 Установка УЗО для защиты силовых цепей
- 28 Оформление технической документации по установке УЗО
- 29 Проверка работоспособности УЗО для силовых и низковольтных цепей
- 30 Диагностика неисправностей источников основного электропитания
- 31 Диагностика неисправностей источников резервного электропитания
- 32 Выбор способов устранения неисправностей по результатам диагностики
- 33 Устранение неисправностей источников питания путем ремонта
- 34 Оформление журнала технического обслуживания при ремонте источников питания
- 35 Оформление отчета.
- 36 Участие в зачет-конференции по производственной практике