

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ШАТУРСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ МО «ШЭТ»  
\_\_\_\_\_ В.Ю. Давыдов  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 г.

ДАВЫДОВ  
ВИТАЛИЙ  
ЮРЬЕВИЧ

Подписано цифровой  
подписью: ДАВЫДОВ  
ВИТАЛИЙ ЮРЬЕВИЧ  
Дата: 2022.03.28  
12:20:33 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования  
256 часов

г. Шатура  
2022

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| 1. Общая характеристика рабочей программы | 3  |
| 2. Структура и содержание                 | 7  |
| 3. Условия реализации программы           | 12 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения | 15 |

## ***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ***

### ***1.1. Цель и планируемые результаты прохождения профессионального обучения:***

В результате прохождения данной программы обучаемый должен освоить компетенции необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности и приобретения новой квалификации.

#### **1.1.1. Перечень общих компетенций**

| <b>Код</b> | <b>Наименование общих компетенций</b>                                                                                                                                                 |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01.     | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                    |
| ОК 02.     | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                 |
| ОК 03.     | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                                                                                        |
| ОК 04.     | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                                                                                    |
| ОК 05.     | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста                                                      |
| ОК 06.     | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей                                                   |
| ОК 07.     | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                         |
| ОК 08.     | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 09.     | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                |
| ОК 10.     | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                   |
| ОК 11.     | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                  |

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                                                                    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 6    | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.                                                                 |
| ПК 6.1. | Производить вспомогательные и подготовительные работы по ремонту и монтажу электрооборудования.                                                   |
| ПК 6.2. | Проводить работы по ремонту и монтажу механизмов и узлов электрооборудования согласно технологическим картам.                                     |
| ПК 6.3. | Выполнять работы по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры. |
| ПК 6.4. | Производить наладку электрооборудования.                                                                                                          |
| ПК 6.5. | Выполнять работы по обеспечению электробезопасности.                                                                                              |

### 1.1.3. В результате прохождения

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Иметь практический опыт в: | выполнении работ по осмотру и техническому обслуживанию электрического оборудования; выполнении отдельных несложных работ по ремонту электрооборудования; выполнении простейших измерений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Уметь:                     | Организовывать обслуживание и ремонт электрического оборудования; пользоваться оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта; производить расчет электрического оборудования; выполнять отдельные несложные работы по обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации; выполнять монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры; выполнять очистку электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей; выполнять чистку контактов и контактных поверхностей; выполнять разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов напряжением до 1000 В; прокладывать установочные провода и кабели; выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования; подключать и отключать электрооборудование и выполнять простейшие измерения; работать электроинструментом; выполнять такелажные работы с применением простых грузоподъемных средств и кранов, управляемых с пола; выполнять проверку и измерения мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | трансформаторов, вводов и выводов кабелей; правильно организовывать и содержать рабочее место, экономно расходовать материалы, инструмент и электроэнергию; соблюдать правила безопасности, противопожарные правила.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Знать: | <p>классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения электрического оборудования; порядок организации ремонта электрического оборудования; типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях электрического оборудования; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния электрического оборудования; прогрессивные технологии ремонта и наладки электрического оборудования; устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пусковой аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов; основные виды электрических материалов, их свойства и назначение;</p> <p>правила и способы монтажа, ремонта и наладки электрооборудования в объеме выполняемых работ; наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места; приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения; правила оказания первой помощи при поражении электрическим током; приемы и последовательность производства такелажных работ; правила техники безопасности и электробезопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы 2.</p> |

Программа составлена на основе квалификационных характеристик рабочих профессий 2,3 разрядов в соответствии с действующим «Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессии рабочих» и предусматривает присвоение рабочей профессии «Электромонтер».

Базой является электромонтажная мастерская ГБПОУ МО «ШЭТ», оснащенная необходимыми средствами для проведения лабораторных работ и производственной практики.

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение программы**

Всего часов – 256 часов,

в том числе

Раздел 1 -220 часов

Раздел 2 – 36 часов

| Наименование разделов и тем                                                                                                                 | Содержание                      |                                                                                                                               | Объем часов |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                                                                                                                           | 2                               |                                                                                                                               | 3           |
| Раздел 1.<br>Выполнение работ по рабочей профессии «Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций»                           |                                 |                                                                                                                               | 220         |
| Вводное занятие                                                                                                                             | Содержание вводного инструктажа |                                                                                                                               | 8           |
|                                                                                                                                             | 1                               | Правила внутреннего распорядка в мастерских, организация по предупреждению травматизма.                                       |             |
|                                                                                                                                             | 2                               | Ознакомление с оборудованием электромонтажной мастерской. Комплекты инструментов.                                             |             |
|                                                                                                                                             | 3                               | Ознакомление с электромонтажным инструментом.                                                                                 |             |
|                                                                                                                                             | 4                               | Правила техники безопасности при работе в мастерских.                                                                         |             |
| Тема 1<br>Краткие сведения о материалах и изделиях, применяемых при электротехнических работах                                              | Содержание вводного инструктажа |                                                                                                                               | 4           |
|                                                                                                                                             | 1                               | Провода, шнуры, кабели применяемые в силовых электросетях.                                                                    |             |
|                                                                                                                                             | 2.                              | Электроизоляционные и конструктивные материалы                                                                                |             |
|                                                                                                                                             | 3.                              | Припой, флюсы, лакокрасочные материалы.                                                                                       |             |
|                                                                                                                                             | 4.                              | Правила и способы лужение проводников с применением флюсов и припоев.                                                         |             |
|                                                                                                                                             | Виды работ                      |                                                                                                                               | 4           |
|                                                                                                                                             | 1                               | Наложение изоляции лентой ПВХ                                                                                                 |             |
|                                                                                                                                             | 2.                              | Лужение проводников с применением флюсов и припоев                                                                            |             |
| Тема 2.<br>Основные виды инструментов, применяемых при электротехнических работах                                                           | Содержание вводного инструктажа |                                                                                                                               | 4           |
|                                                                                                                                             | 1                               | Техника безопасности при работе с электроинструментами                                                                        |             |
|                                                                                                                                             | 2.                              | Устройства и правила применения электросверлильных машин                                                                      |             |
|                                                                                                                                             | Виды работ                      |                                                                                                                               | 4           |
|                                                                                                                                             | 1.                              | Сверление отверстий электрической дрелью в черных и цветных металлах и в изоляционных материалах                              |             |
| Тема 3.<br>Изготовление металлических конструкций, изделий для установки электроаппаратов, приборов, светильников, прокладки кабелей и труб | Содержание вводного инструктажа |                                                                                                                               | 4           |
|                                                                                                                                             | 1.                              | Способы крепления электроаппаратов, приборов, труб, кабелей                                                                   |             |
|                                                                                                                                             | 2.                              | Материалы, применяемые для изготовления конструкций, используемых при установке аппаратов, приборов, прокладке кабелей и труб |             |
|                                                                                                                                             | 3.                              | Отбор, правка, разметка, резка, изготовление отверстий в металлоконструкциях                                                  |             |
|                                                                                                                                             | 4.                              | Сварка и сборка отдельных элементов в узлы и блоки.                                                                           |             |
|                                                                                                                                             | 5.                              | Меры безопасности при выполнении данных работ                                                                                 |             |
|                                                                                                                                             | Виды работ                      |                                                                                                                               | 4           |
|                                                                                                                                             | 1.                              | Изготовление по чертежам опорных конструкций.                                                                                 |             |

|                                                                                                                                                              |                                        |                                                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                                                                                              | 2.                                     | Изготовление скоб, сборка кабельных конструкций                                                                |           |
| Тема 4.<br>Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей сечением до 10мм²                                                                                 | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                | <b>4</b>  |
|                                                                                                                                                              | 1.                                     | Общие требования при обслуживании контактных соединений                                                        |           |
|                                                                                                                                                              | 2.                                     | Соединение, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей осветительных электропроводок и вторичных цепей   |           |
|                                                                                                                                                              | 3.                                     | Подготовка жил к соединению, ответвлению и оконцеванию.                                                        |           |
|                                                                                                                                                              | 4.                                     | Способы соединения, ответвления и оконцевания медных и алюминиевых жил проводов и кабелей.                     |           |
|                                                                                                                                                              | 5.                                     | Меры безопасности при выполнении данных работ                                                                  |           |
|                                                                                                                                                              | <b>Виды работ</b>                      |                                                                                                                | <b>10</b> |
|                                                                                                                                                              | 1.                                     | Соединение отрезков медных и алюминиевых проводов и кабелей                                                    |           |
|                                                                                                                                                              | 2.                                     | Выполнение отводов с применением пайки, сварки, опрессовки, механических зажимов.                              |           |
| Тема 5.<br>Электросхемы осветительных установок и вторичных цепей, схемы управления электроприводами механизмов собственных нужд электростанций и подстанций | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                | <b>4</b>  |
|                                                                                                                                                              | 1.                                     | Виды электросхем.                                                                                              |           |
|                                                                                                                                                              | 2.                                     | Простейшие схемы местного и дистанционного управления освещением, электроприводами механизмов собственных нужд |           |
|                                                                                                                                                              | 3.                                     | Несложные схемы вспомогательных цепей                                                                          |           |
|                                                                                                                                                              | <b>Виды работ</b>                      |                                                                                                                | <b>22</b> |
|                                                                                                                                                              | 1.                                     | Составление простейших схем осветительных установок, схем управления магнитными пускателями                    |           |
|                                                                                                                                                              | 2.                                     | Приобретение навыков в чтении монтажных схем                                                                   |           |
|                                                                                                                                                              | 3.                                     | Подключение контрольного кабеля к наборным зажимам (клеммнику) по эксплуатационной схеме                       |           |
| Тема 6.<br>Обслуживание светильников, выключателей и штепсельных розеток осветительных электроустановок                                                      | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                | <b>4</b>  |
|                                                                                                                                                              | 1.                                     | Классификация светильников и электро-установочных изделий                                                      |           |
|                                                                                                                                                              | 2.                                     | Устройство защитного заземления.                                                                               |           |
|                                                                                                                                                              | <b>Виды работ</b>                      |                                                                                                                | <b>10</b> |
|                                                                                                                                                              | 1.                                     | Зарядка и установка светильников всех видов                                                                    |           |
|                                                                                                                                                              | 2.                                     | Зарядка и установка одно- и двухламповых люминесцентных светильников                                           |           |
| Тема 7.<br>Обслуживание осветительных электропроводок                                                                                                        | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                | <b>4</b>  |
|                                                                                                                                                              | 1.                                     | Основные виды осветительных электр-проводок.                                                                   |           |
|                                                                                                                                                              | 2.                                     | Способы монтажа и демонтажа временных осветительных электроустановок                                           |           |
|                                                                                                                                                              | <b>Виды работ</b>                      |                                                                                                                | <b>14</b> |
|                                                                                                                                                              | 1.                                     | Ручная и механизированная пробивка гнезд                                                                       |           |
|                                                                                                                                                              | 2.                                     | Демонтаж и монтаж электропроводок в изолированных трубках.                                                     |           |
|                                                                                                                                                              | 3.                                     | Комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ при ремонте электропроводок     |           |

|                                                                                                                                                                                 |                                        |                                                                                                                              |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Тема 8.<br/>Обслуживание сетей<br/>заземления и зануле-<br/>ния</b>                                                                                                          | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                              | <b>4</b>  |
|                                                                                                                                                                                 | 1.                                     | Меры безопасности при обслуживании сетей заземления и зануления.                                                             |           |
|                                                                                                                                                                                 | 2.                                     | Минимальные сечения электродов заземления и заземляющих проводников по ПУЭ. Контроль качества мон-тажа заземляющих устройств |           |
|                                                                                                                                                                                 | 3.                                     | Применение устройств защитного отключения (УЗО) при электроснабжении жилых, общественных и произ-водственных помещений       |           |
|                                                                                                                                                                                 | <b>Виды работ</b>                      |                                                                                                                              | <b>18</b> |
|                                                                                                                                                                                 | 1.                                     | Заготовка и комплектование частей заземляющих устройств.                                                                     |           |
|                                                                                                                                                                                 | 2.                                     | Забивка электродов заземления вручную                                                                                        |           |
|                                                                                                                                                                                 | 3.                                     | Прокладка соединительных полос и приварка их к электродам                                                                    |           |
| <b>Тема 9.<br/>Такелажные работы</b>                                                                                                                                            | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                              | <b>4</b>  |
|                                                                                                                                                                                 | 1.                                     | Оснастка, блоки, крюки, полиспасты. Основные такелажные схемы. Выбор диаметра стропа для подъема груза                       |           |
|                                                                                                                                                                                 | 2.                                     | Использование при подъеме грузов рымов, восьмерок, захватов и траверс. Нормы переноски грузов                                |           |
|                                                                                                                                                                                 | <b>Виды работ</b>                      |                                                                                                                              | <b>8</b>  |
|                                                                                                                                                                                 | 1.                                     | Вязка узлов. Крепление стропов на крюках. Подъем грузов с оттяжкой и применением траверсы.                                   |           |
|                                                                                                                                                                                 | 2.                                     | Сборка такелажных схем                                                                                                       |           |
|                                                                                                                                                                                 | 3.                                     | Оснастка полиспастов. Работа с домкратами.                                                                                   |           |
| <b>Тема 10.<br/>Обслуживание распре-<br/>делительных<br/>устройств собственных<br/>нужд электростанций,<br/>подстанций и элект-<br/>роаппаратов напря-<br/>жением до 1000 В</b> | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                              | <b>4</b>  |
|                                                                                                                                                                                 | 1.                                     | Общие сведения о распределительных устройствах.                                                                              |           |
|                                                                                                                                                                                 | 2.                                     | Основные требования, предъявляемые к обслуживанию распределительных устройств и аппаратов напряже-нием до 1000 В.            |           |
|                                                                                                                                                                                 | <b>Виды работ</b>                      |                                                                                                                              | <b>24</b> |
|                                                                                                                                                                                 | 1.                                     | Ревизия распределительных устройств                                                                                          |           |
|                                                                                                                                                                                 | 2.                                     | Установка после ревизии распределительных устройств                                                                          |           |
|                                                                                                                                                                                 | 3.                                     | Установка магнитного пускателя на конструкциях с выверкой его крепления                                                      |           |
| <b>Тема 11.<br/>Обслуживание элект-<br/>рооборудования за-<br/>крытых распредели-<br/>тельных устройств<br/>напряжением 6 – 10 кВ</b>                                           | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                              | <b>4</b>  |
|                                                                                                                                                                                 | 1.                                     | Изоляторы предохранители, измерительные трансформаторы, разъединители выключатели.                                           |           |
|                                                                                                                                                                                 | 2.                                     | Шинные устройства и их монтаж                                                                                                |           |
|                                                                                                                                                                                 | 3.                                     | Особенности заземления элементов закрытых распределительных устройств.                                                       |           |
|                                                                                                                                                                                 | 4.                                     | Меры безопасности при выполнении данных работ                                                                                |           |
|                                                                                                                                                                                 | <b>Виды работ</b>                      |                                                                                                                              | <b>18</b> |
|                                                                                                                                                                                 | 1.                                     | Демонтаж простых аппаратов и токоведущих частей. Изучение их конструкции                                                     |           |
|                                                                                                                                                                                 | 2.                                     | Присоединение шин и жил кабелей к контактам, зажимам электроаппаратов. Окраска шин                                           |           |
|                                                                                                                                                                                 | 3.                                     | Монтаж сети заземления                                                                                                       |           |

|                                                                                                        |                                        |                                                                                                                                                                                                                       |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Тема 12.<br/>Монтаж кабельных<br/>линий</b>                                                         | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b>   |
|                                                                                                        | 1.                                     | Общие сведения о кабелях и кабельных линиях.                                                                                                                                                                          |            |
|                                                                                                        | 2.                                     | Конструкции для кабельных                                                                                                                                                                                             |            |
|                                                                                                        | 3.                                     | Заземление кабельных конструкций                                                                                                                                                                                      |            |
|                                                                                                        | 4.                                     | Типы кабельных муфт и заделок и их монтаж                                                                                                                                                                             |            |
|                                                                                                        | <b>Виды работ</b>                      |                                                                                                                                                                                                                       | <b>26</b>  |
|                                                                                                        | 1.                                     | Прокладка кабелей в трубах                                                                                                                                                                                            |            |
|                                                                                                        | 2.                                     | Подготовка траншей и установка кабельных конструкций                                                                                                                                                                  |            |
|                                                                                                        | 3.                                     | Прокладка контрольных кабелей между панелями вторичных устройств электроустановок с подключением жил к наборным рядам зажимов.                                                                                        |            |
|                                                                                                        | 4.                                     | Снятие джутовой оболочки кабеля; очистка брони или металлических оболочек; раскладка кабеля по полкам                                                                                                                 |            |
|                                                                                                        | 5.                                     | Подготовка к окраске металлических конструкций; изготовление и наладка маркировочных бирок                                                                                                                            |            |
| <b>Выполнение экзаменационного задания по разделу 1</b>                                                |                                        |                                                                                                                                                                                                                       | <b>4</b>   |
| <b>ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1</b>                                                                              |                                        |                                                                                                                                                                                                                       | <b>220</b> |
| <b>Раздел 2</b>                                                                                        |                                        |                                                                                                                                                                                                                       | <b>36</b>  |
| <b>Электробезопасность при эксплуатации электроустановок</b>                                           |                                        |                                                                                                                                                                                                                       |            |
| <b>Тема 2.1.<br/>Организация безопас-<br/>ной эксплуатации<br/>электроустановок</b>                    | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                                                                                                                       | <b>4</b>   |
|                                                                                                        | 1.                                     | Основные термины и определения электробезопасности, используемые при эксплуатации электроустановок. Нормативные документы. Организация технического обслуживания и ремонта электроустановок промышленных предприятий. |            |
|                                                                                                        | 2.                                     | Требования безопасности при организации эксплуатации электроустановок административных, бытовых и общественных зданий                                                                                                 |            |
|                                                                                                        | <b>Практические занятия</b>            |                                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b>   |
|                                                                                                        | 1.                                     | Тестирование по теме.                                                                                                                                                                                                 |            |
| <b>Тема 2.2.<br/>Общие требования без-<br/>опасности при обслу-<br/>живании электроуста-<br/>новок</b> | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b>   |
|                                                                                                        | 1.                                     | Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Обучение персонала правилам электробезопасности                                                                                                              |            |
|                                                                                                        | 2.                                     | Организация рабочего места                                                                                                                                                                                            |            |
|                                                                                                        | 3.                                     | Конструктивные особенности электротехнических изделий.                                                                                                                                                                |            |
|                                                                                                        | <b>Практические занятия</b>            |                                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b>   |
|                                                                                                        | 1.                                     | Тестирование по теме.                                                                                                                                                                                                 |            |
| <b>Тема 2.3.<br/>Технические меропр-<br/>ия, обеспечивающие<br/>безопасность работ,</b>                | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b>   |
|                                                                                                        | 1.                                     | Отключение установки с проведением мер, предотвращающих ошибочную подачу напряжения к месту работ                                                                                                                     |            |
|                                                                                                        | 2.                                     | Проверка отсутствия напряжения. Наложение и снятие заземления.                                                                                                                                                        |            |
|                                                                                                        | 3.                                     | Производство работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий                                                                                                                                               |            |

|                                                                                            |                                 |                                                                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| выполняемых со снятием напряжения                                                          | Практические занятия            |                                                                                                                                      | 2   |
|                                                                                            | 1.                              | Тестирование по теме.                                                                                                                |     |
| Тема 2.4.<br>Меры безопасности при производстве отдельных работ                            | Содержание вводного инструктажа |                                                                                                                                      | 6   |
|                                                                                            | 1.                              | Меры безопасности при работах в цепях измерительных приборов, релейной защиты и электросчетчиков                                     |     |
|                                                                                            | 2.                              | Работы в электроустановках, связанные с подъемом на высоту. Работы с электроинструментом и переносными электрическими светильниками. |     |
|                                                                                            | 3.                              | Испытания электрической прочности изоляции                                                                                           |     |
|                                                                                            | Практические занятия            |                                                                                                                                      | 2   |
|                                                                                            | 1.                              | Тестирование по теме.                                                                                                                |     |
| Тема 2.5.<br>Заземление и защитные меры электробезопасности. Молниезащита.                 | Содержание вводного инструктажа |                                                                                                                                      | 3   |
|                                                                                            | 1.                              | Способы выполнения заземления. Изоляция электроустановок.                                                                            |     |
|                                                                                            | 2.                              | Молниезащита.                                                                                                                        |     |
|                                                                                            | Практические занятия            |                                                                                                                                      |     |
|                                                                                            | 1.                              | Тестирование по теме.                                                                                                                | 1   |
| Контрольное тестирование по вопросам электробезопасности при эксплуатации электроустановок |                                 |                                                                                                                                      | 2   |
| ВСЕГО по разделу 2                                                                         |                                 |                                                                                                                                      | 36  |
| ИТОГО                                                                                      |                                 |                                                                                                                                      | 256 |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы имеются в наличии слесарная и электромонтажная мастерские. Оборудование электромонтажной мастерской и рабочих мест мастерской:

- электротельфер.
- тали.
- ручная лебедка
- электромонтажный инструмент
- электроизмерительный инструмент
- станки: сверлильный. наждачный;
- электрофицированные стенды.
- масляные выключатели 10 кВ.
- РУ 10 кВ.
- рабочие места для разделки кабеля и пайки.
- трубогибочный станок.
- сварочное оборудование с блоками регулировки холостого хода;

#### ***Учебные наглядные пособия:***

- плакаты по проведению электромонтажных работ работ;
- стенд «Образцы кабелей и проводов»
- стенд «Прокладочные материалы»
- стенд «Трубы для защиты кабельных линий»
- стенд «Кабельные металлические лотки»
- стенд «Монтаж проводов и кабеля в трубах»
- технологические карты.

#### ***Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:***

- Инструкции по технике безопасности и производственной санитарии;
- Технологические карты по проведению всех ремонтных работ.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень используемых учебных изданий и Интернет-ресурсов.

#### **Основные источники:**

1. Правила устройства электроустановок [Текст] - 7-е издание. – СПб.: Издательство КНОРУС, 2013. – 701 с.
2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Текст] – М.: Издательство «Омега-Л», 2013. – 256с
3. Иванов Б.К. Электромонтер по обслуживанию и ремонту электрооборудования: учебное пособие/ Б.К.Иванов.-3-е изд., перераб. и доп.-Ростов н/Д; Феникс,2011,-320с.
4. Бородулин В.Н. Электротехнические и конструкционные материалы: учебное пособие для студентов учреждений сред. Проф. Образования/ В.Н.Бородулин; под ред.В.А.Филикова. – 7-е изд., испр.- М.: Издательский центр Академия,2012.-280с.
5. Нестеренко В.М.Мысьянов, А.М.Технология электромонтажных работ: Изд-во «Академия», учебное пособие / В.М.Нестеренко, А.М.Мысьянов,12-е изд., Издательский центр «Академия», 2015
6. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : Изд-во «Академия», 2013
7. Макаров Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электрических станций и сетей, Изд-во «Академия», 2010

#### **Интернет ресурсы:**

- 1.<http://electricalschool.info/main/electroinstrument/362-ukazateli-naprjazhenija-dlja-fazirovki/html>-Школа для электрика. Информационный электротехнический сайт.
2. <http://metalhandling.ru/>- Слесарные работы.
- 3.[http://www.ktovdome.ru/remont\\_elektrooborudovanija\\_promyshlennyh\\_pr/remont\\_elektricheskikh/](http://www.ktovdome.ru/remont_elektrooborudovanija_promyshlennyh_pr/remont_elektricheskikh/)-Ремонт электрических аппаратов напряжением до 1000В и электропроводок.
4. <http://www.stroyplan.ru/docs.php.showitem=9637>-Рекомендации по проектированию силового электрооборудования напряжением до 100В переменного тока промышленных предприятий.

5. Правила и Нормы, Руководящие документы и материалы (РД) используемые на объектах электроэнергетики, при эксплуатации электроустановок и электрооборудования. ПУЭ, ПТЭЭ, ПТБ, МПОТ, правила эксплуатации электроустановок, нормы испытаний электрооборудования, нормы электроснабжения: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/down/>. Дата обращения: 01.03.2012.

6. Типовые инструкции, инструкции по обслуживанию, эксплуатации, ремонту и испытаниям электрооборудования, электроустановок. Должностные инструкции персонала электроэнергетических и электротехнических предприятий: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/down/>. Дата обращения: 01.03.2012.

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Условия проведения занятий:

Проведение занятий осуществляется в подгруппах не более 15 человек. Руководят подгруппами преподаватель специальных дисциплин.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по профессии электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: преподаватели междисциплинарных курсов, а также преподаватели общепрофессиональных дисциплин «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Охрана труда» с высшим профессиональным образованием.

Инженерно-педагогический состав должен иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

| Результаты<br>(освоенные профессиональ-<br>ные компетенции)                                                | Основные показатели оценки ре-<br>зультата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Формы и методы<br>контроля и<br>оценки                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 06.01. Определять при-<br>чины неисправностей и от-<br>казов электрооборудования                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильность выявления и устранения неисправностей электрооборудования и аппаратов распределительных устройств и систем собственных нужд;</li> <li>- четкость применения видов и способов выявления и устранения неисправностей электрооборудования и аппаратов распределительных устройств и систем собственных нужд;</li> <li>- демонстрация навыков устранения неисправностей, отказов и повреждений электрооборудования, коммутационных аппаратов и другой несложной аппаратуры контрольно-измерительных систем и систем собственных нужд;</li> <li>- демонстрация навыков выполнения слесарных работ;</li> <li>- демонстрация навыков соблюдения безопасных приемов работ; умения пользоваться основными и дополнительными защитными средствами; безопасных приемов работ, последовательности разборки/сборки, наиболее рациональные способы ремонта, установки и обслуживания оборудования и аппаратов, способы их защиты от перенапряжений;.</li> </ul> | <p><i>Оценка результатов выполнения практического задания;</i></p> <p><i>оценка результатов выполнения практического задания.</i></p> <p><i>оценка выполнения практических заданий;</i></p> <p><i>наблюдение за выполнением заданий на практике.</i></p> |
| ПК06.02 Проводить работы по ремонту механизмов и узлов электрооборудования согласно технологическим картам | - соблюдение требования техники безопасности при ремонте узлов и механизмов электрооборудования;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <i>Наблюдение за деятельностью обучающихся</i>                                                                                                                                                                                                           |
| ПК.06.03 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.                                                | демонстрация навыков изготовления приспособлений для сборки и ремонта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>оценка выполнения практического задания;</i><br><i>наблюдение за выполнением заданий</i>                                                                                                                                                              |
| ПК.06.04                                                                                                   | Оформлять техническую документацию по ремонту электрооборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <i>оценка выполнения практического задания;</i>                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                              |                                                     |                                                |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                                              |                                                     | <i>наблюдение за выполнением заданий.</i>      |
| ПК.06.05                                                                     | Выполнять работы по обеспечению электробезопасности | <i>оценка выполнения практического задания</i> |
| Итоговая аттестация по разделу 1;<br>По разделу 2 – контрольное тестирование |                                                     |                                                |