

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Московской области  
«Шатурский энергетический техникум»  
(ГБПОУ МО «ШЭТ»)

УТВЕРЖДАЮ  
зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_ Л.А.Евплова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ (УП.07) И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПП.07) ПРАКТИК  
ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих  
19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей

13.02.07 Электроснабжение

Шатура  
2025

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                     |   |
|---------------------------------------------------------------------|---|
| 1. Общая характеристика рабочей программы производственной практики | 4 |
| 2. Структура и содержание производственной практики                 | 6 |
| 3. Условия реализации программы производственной практики           | 7 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики | 9 |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

## **ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

### **1.1. Цель и планируемые результаты прохождения производственной практики профессионального модуля**

В результате прохождения производственной практики профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### **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.     | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                                        |
| ОК 03.     | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                                |
| ОК 04.     | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 05.     | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                                              |
| ОК 06.     | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07.     | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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.     | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                                                |

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                                                                                                                                                                                               |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 7    | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.                                                                                                                                                                                            |
| ПК 7.1. | Производство подготовительных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования распределительных сетей.                                                                                                                                                             |
| ПК 7.2. | Производить простые виды работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования распределительных сетей по наряду-допуску, распоряжению и по перечню работ в порядке текущей эксплуатации в качестве члена бригады под руководством работника более высокой квалификации. |

### 1.1.3. В результате прохождения производственной практик профессионального модуля студент должен:

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Иметь практический опыт в: | выполнении работ по осмотру и техническому обслуживанию электрического оборудования; выполнении отдельных несложных работ по ремонту электрооборудования; выполнении простейших измерений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Уметь:                     | <p>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;</p> <p>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; пра-</p> |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>вильно организовывать и содержать рабочее место, экономно расходовать материалы, инструмент и электроэнергию; соблюдать правила безопасности, противопожарные правила.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 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 производственной практики 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 19867 «Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей»..

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

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы производственной практики профессионального модуля**

Всего часов – 252 часа, в том числе

на производственную практику – 216 часа,  
из них на промежуточную аттестацию – 8 часов;  
учебную практику – 36 часов.

## 2.2. Тематический план и содержание производственной практики для получения рабочей профессии

| Наименование разделов и тем                                                                                                                 | Содержание, виды работ по практике |                                                                                                                               | Объем часов |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                                                                                                                           | 2                                  |                                                                                                                               | 3           |
| Раздел 1. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПП.07<br>Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей». |                                    |                                                                                                                               | 216         |
| Вводное занятие                                                                                                                             | Содержание вводного инструктажа    |                                                                                                                               | 8           |
|                                                                                                                                             | 1                                  | Цели и задачи практики.                                                                                                       | 2           |
|                                                                                                                                             | 2                                  | Правила внутреннего распорядка в мастерских, организация по предупреждению травматизма                                        | 2           |
|                                                                                                                                             | 3                                  | Ознакомление с оборудованием электромонтажной мастерской. Комплекты инструментов.                                             | 2           |
|                                                                                                                                             | 4                                  | Правила техники безопасности при работе в мастерских                                                                          | 2           |
|                                                                                                                                             | Технологические карты              |                                                                                                                               |             |
| 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           |
|                                                                                                                                             | 2.                                 | Электроизоляционные и конструктивные материалы                                                                                |             |
|                                                                                                                                             | 3.                                 | Припой, флюсы, лакокрасочные материалы.                                                                                       | 2           |
|                                                                                                                                             | 4.                                 | Правила и способы лужение проводников с применением флюсов и припоев.                                                         |             |
|                                                                                                                                             | Виды работ                         |                                                                                                                               | 4           |
|                                                                                                                                             | 1                                  | Наложение изоляции лентой ПВХ                                                                                                 | 2           |
|                                                                                                                                             | 2.                                 | Лужение проводников с применением флюсов и припоев                                                                            | 2           |
|                                                                                                                                             | Технологические карты              |                                                                                                                               |             |
| Тема 2.<br>Основные виды инструментов, применяемых при электротехнических работах                                                           | Содержание вводного инструктажа    |                                                                                                                               | 4           |
|                                                                                                                                             | 1                                  | Техника безопасности при работе с электроинструментами                                                                        | 2           |
|                                                                                                                                             | 2.                                 | Устройства и правила применения электросверлильных машин, электромолотков, бороздофрез                                        | 2           |
|                                                                                                                                             | Виды работ                         |                                                                                                                               | 10          |
|                                                                                                                                             | 1.                                 | Сверление отверстий электрической дрелью в черных и цветных металлах и в изоляционных материалах                              |             |
|                                                                                                                                             | Технологические карты              |                                                                                                                               |             |
| Тема 3.<br>Изготовление металлических конструкций, изделий для установки электроаппаратов, приборов,                                        | Содержание вводного инструктажа    |                                                                                                                               | 4           |
|                                                                                                                                             | 1.                                 | Способы крепления электроаппаратов, приборов, труб, кабелей                                                                   | 2           |
|                                                                                                                                             | 2.                                 | Материалы, применяемые для изготовления конструкций, используемых при установке аппаратов, приборов, прокладке кабелей и труб |             |
|                                                                                                                                             | 3.                                 | Отбор, правка, разметка, резка, изготовление отверстий в металлоконструкциях                                                  | 2           |
|                                                                                                                                             | 4.                                 | Сварка и сборка отдельных элементов в узлы и блоки.                                                                           |             |

|                                                                                                                                                                                         |                                        |                                                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| светильников, про-<br>кладки кабелей и труб                                                                                                                                             | 5.                                     | Меры безопасности при выполнении данных работ                                                                     |           |
|                                                                                                                                                                                         | <b>Виды работ</b>                      |                                                                                                                   | <b>4</b>  |
|                                                                                                                                                                                         | 1.                                     | Изготовление по чертежам опорных конструкций.                                                                     | 2         |
|                                                                                                                                                                                         | 2.                                     | Изготовление скоб, сборка кабельных конструкций                                                                   | 2         |
|                                                                                                                                                                                         | <i>Технологические карты</i>           |                                                                                                                   |           |
| Тема 4.<br>Соединение и оконце-<br>вание жил проводов и<br>кабелей сечением до<br>10мм <sup>2</sup>                                                                                     | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                   | <b>4</b>  |
|                                                                                                                                                                                         | 1.                                     | Общие требования при обслуживании контактных соединений                                                           | 2         |
|                                                                                                                                                                                         | 2.                                     | Соединение, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей осветительных электропроводок и вто-<br>ричных цепей |           |
|                                                                                                                                                                                         | 3.                                     | Подготовка жил к соединению, ответвлению и оконцеванию.                                                           | 2         |
|                                                                                                                                                                                         | 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                                                       | 4         |
|                                                                                                                                                                                         | 2.                                     | Выполнение отводов с применением пайки, сварки, опрессовки, механических зажимов.                                 | 6         |
|                                                                                                                                                                                         | <i>Технологические карты</i>           |                                                                                                                   |           |
| Тема 5.<br>Электросхемы освеще-<br>тельных установок<br>и вторичных цепей,<br>схемы управления<br>электроприводами<br>механизмов собствен-<br>ных нужд электро-<br>станций и подстанций | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                   | <b>4</b>  |
|                                                                                                                                                                                         | 1.                                     | Виды электросхем.                                                                                                 | 2         |
|                                                                                                                                                                                         | 2.                                     | Простейшие схемы местного и дистанционного управления освещением, электроприводами механизмов<br>собственных нужд | 2         |
|                                                                                                                                                                                         | 3.                                     | Несложные схемы вспомогательных цепей                                                                             |           |
|                                                                                                                                                                                         | <b>Виды работ</b>                      |                                                                                                                   | <b>18</b> |
|                                                                                                                                                                                         | 1.                                     | Составление простейших схем осветительных установок, схем управления магнитными пускателями                       | 6         |
|                                                                                                                                                                                         | 2.                                     | Приобретение навыков в чтении монтажных схем                                                                      | 6         |
|                                                                                                                                                                                         | 3.                                     | Подключение контрольного кабеля к наборным зажимам (клеммнику) по эксплуатационной схеме                          | 6         |
|                                                                                                                                                                                         | <i>Технологические карты</i>           |                                                                                                                   |           |
| Тема 6.<br>Обслуживание све-<br>тильников, выключа-<br>телей и штепсельных<br>розеток освеще-<br>тельных электро-<br>установок                                                          | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                   | <b>4</b>  |
|                                                                                                                                                                                         | 1.                                     | Классификация светильников и электро-установочных изделий                                                         | 2         |
|                                                                                                                                                                                         | 2.                                     | Устройство защитного заземления.                                                                                  | 2         |
|                                                                                                                                                                                         | <b>Виды работ</b>                      |                                                                                                                   | <b>10</b> |
|                                                                                                                                                                                         | 1.                                     | Зарядка и установка светильников всех видов                                                                       | 6         |
|                                                                                                                                                                                         | 2.                                     | Зарядка и установка одно- и двухламповых люминесцентных светильников                                              | 4         |
|                                                                                                                                                                                         | <i>Технологические карты</i>           |                                                                                                                   |           |
| Тема 7.<br>Обслуживание освеще-                                                                                                                                                         | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                   | <b>4</b>  |
|                                                                                                                                                                                         | 1.                                     | Основные виды осветительных электр-проводок.                                                                      | 2         |

|                                                                                                                         |                                        |                                                                                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| тительных электро-проводок                                                                                              | 2.                                     | Способы монтажа и демонтажа временных осветительных электроустановок                                                        | 2         |
|                                                                                                                         | <b>Виды работ</b>                      |                                                                                                                             | <b>10</b> |
|                                                                                                                         | 1.                                     | Ручная и механизированная пробивка гнезд                                                                                    | 4         |
|                                                                                                                         | 2.                                     | Демонтаж и монтаж электропроводок в изолированных трубках.                                                                  | 2         |
|                                                                                                                         | 3.                                     | Комплектование материалов и оборудо-вания для выполнения электромонтажных работ при ремонте электропроводок                 | 4         |
|                                                                                                                         | <i>Технологические карты</i>           |                                                                                                                             |           |
| Тема 8.<br>Обслуживание сетей заземления и зануле-ния                                                                   | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                             | <b>4</b>  |
|                                                                                                                         | 1.                                     | Меры безопасности при обслуживании сетей заземления и зануления.                                                            | 2         |
|                                                                                                                         | 2.                                     | Минимальные сечения электродов заземления и заземляющих проводников по ПУЭ. Контроль качества монтажа заземляющих устройств | 2         |
|                                                                                                                         | 3.                                     | Применение устройств защитного отключения (УЗО) при электроснабжении жилых, общественных и производственных помещений       |           |
|                                                                                                                         | <b>Виды работ</b>                      |                                                                                                                             | <b>18</b> |
|                                                                                                                         | 1.                                     | Заготовка и комплектование частей заземляющих устройств.                                                                    | 6         |
|                                                                                                                         | 2.                                     | Забивка электродов заземления вручную                                                                                       | 6         |
|                                                                                                                         | 3.                                     | Прокладка соединительных полос и приварка их к электродам                                                                   | 6         |
|                                                                                                                         | <i>Технологические карты</i>           |                                                                                                                             |           |
|                                                                                                                         | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                             | <b>4</b>  |
| Тема 9.<br>Такелажные работы                                                                                            | 1.                                     | Оснастка, блоки, крюки, полиспасты. Основные такелажные схемы. Выбор диаметра стропа для подъема груза                      | 2         |
|                                                                                                                         | 2.                                     | Использование при подъеме грузов рымов, восьмерок, захватов и траверс. Нормы переноски грузов                               | 2         |
|                                                                                                                         | <b>Виды работ</b>                      |                                                                                                                             | <b>8</b>  |
|                                                                                                                         | 1.                                     | Вязка узлов. Крепление стропов на крюках. Подъем грузов с оттяжкой и применением траверсы.                                  | 2         |
|                                                                                                                         | 2.                                     | Сборка такелажных схем                                                                                                      | 2         |
|                                                                                                                         | 3.                                     | Оснастка полиспастов. Работа с домкратами.                                                                                  | 2         |
|                                                                                                                         | 4.                                     | Перемещение грузов в горизонтальной и наклонной плоскостях. Установка оттяжного блока                                       | 2         |
|                                                                                                                         | <i>Технологические карты</i>           |                                                                                                                             |           |
|                                                                                                                         | <b>Содержание вводного инструктажа</b> |                                                                                                                             | <b>4</b>  |
| Тема 10.<br>Обслуживание рас-пределительных устройств собствен-ных нужд электро-станций, подстанций и элект-роаппаратов | 1.                                     | Общие сведения о распределительных устройствах.                                                                             | 2         |
|                                                                                                                         | 2.                                     | Основные требования, предъявляемые к обслуживанию распределительных устройств и аппаратов напряжением до 1000 В.            | 2         |
|                                                                                                                         | <b>Виды работ</b>                      |                                                                                                                             | <b>18</b> |
|                                                                                                                         | 1.                                     | Ревизия распределительных устройств                                                                                         | 4         |
|                                                                                                                         | 2.                                     | Установка после ревизии распределительных устройств                                                                         | 6         |

|                                                                                                         |                                 |                                                                                                                                |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| напряжением до 1000 В                                                                                   | 3.                              | Установка магнитного пускателя на конструкциях с выверкой его крепления                                                        | 6   |
|                                                                                                         | 4.                              | Монтаж цепей управления электродвигателя                                                                                       | 2   |
|                                                                                                         | Технологические карт            |                                                                                                                                |     |
| Тема 11.<br>Обслуживание электрооборудования закрытых распределительных устройств напряжением 6 – 10 кВ | Содержание вводного инструктажа |                                                                                                                                | 4   |
|                                                                                                         | 1.                              | Изоляторы предохранители, измерительные трансформаторы, разъединители выключатели.                                             | 2   |
|                                                                                                         | 2.                              | Шинные устройства и их монтаж                                                                                                  |     |
|                                                                                                         | 3.                              | Особенности заземления элементов закрытых распределительных устройств.                                                         | 2   |
|                                                                                                         | 4.                              | Меры безопасности при выполнении данных работ                                                                                  |     |
|                                                                                                         | Виды работ                      |                                                                                                                                | 18  |
|                                                                                                         | 1.                              | Демонтаж простых аппаратов и токоведущих частей. Изучение их конструкции                                                       | 6   |
|                                                                                                         | 2.                              | Присоединение шин и жил кабелей к контактам, зажимам электроаппаратов. Окраска шин                                             | 6   |
|                                                                                                         | 3.                              | Монтаж сети заземления                                                                                                         | 6   |
|                                                                                                         | Технологические карты           |                                                                                                                                |     |
| Тема 12.<br>Монтаж кабельных линий                                                                      | Содержание вводного инструктажа |                                                                                                                                | 8   |
|                                                                                                         | 1.                              | Общие сведения о кабелях и кабельных линиях.                                                                                   | 2   |
|                                                                                                         | 2.                              | Конструкции для кабельных                                                                                                      | 2   |
|                                                                                                         | 3.                              | Заземление кабельных конструкций                                                                                               | 2   |
|                                                                                                         | 4.                              | Типы кабельных муфт и заделок и их монтаж                                                                                      | 2   |
|                                                                                                         | Виды работ                      |                                                                                                                                | 26  |
|                                                                                                         | 1.                              | Прокладка кабелей в трубах                                                                                                     | 6   |
|                                                                                                         | 2.                              | Подготовка траншей и установка кабельных конструкций                                                                           | 6   |
|                                                                                                         | 3.                              | Прокладка контрольных кабелей между панелями вторичных устройств электроустановок с подключением жил к наборным рядам зажимов. | 4   |
|                                                                                                         | 4.                              | Снятие джутовой оболочки кабеля; очистка брони или металлических оболочек; раскладка кабеля по полкам                          | 6   |
|                                                                                                         | 5.                              | Окраска металлических конструкций; изготовление и наладка маркировочных бирок                                                  | 4   |
|                                                                                                         | Технологические карты           |                                                                                                                                |     |
| Дифференцированный зачет по ПП.07                                                                       |                                 |                                                                                                                                | 2   |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1                                                                                      |                                 |                                                                                                                                | 216 |
|                                                                                                         |                                 |                                                                                                                                |     |

**Учебная практика УП.07**  
**Электробезопасность при эксплуатации электроустановок**

| № и наименование темы                                                                                                    | Содержание                               |                                                                                                                                                                                                                                            | Кол-во часов |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Тема 2.1.</b><br><b>Организация безопасной эксплуатации электроустановок</b>                                          | <b>Содержание вводного инструктажа</b>   |                                                                                                                                                                                                                                            | 4            |
|                                                                                                                          | 1.                                       | Требования безопасности при организации эксплуатации электроустановок административных, бытовых и общественных зданий. Особенности организации системы TN-C-S в системе TN-C.                                                              |              |
|                                                                                                                          | <b>Виды работы (лабораторные работы)</b> |                                                                                                                                                                                                                                            | 2            |
|                                                                                                                          | 1.                                       | ЛР1: Действие электрического тока на человека.<br>(БЖД-06/3 стенд №10; БЖД-06/2 стенд №11)                                                                                                                                                 |              |
| <b>Тема 2.2.</b><br>Требования к персоналу и его подготовка                                                              | <b>Содержание вводного инструктажа</b>   |                                                                                                                                                                                                                                            | 2            |
|                                                                                                                          | 1.                                       | Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Обучение персонала правилам электробезопасности. Группы по электробезопасности и условия их присвоения. Стажировка и дублирование.                                                |              |
| <b>Тема 2.3.</b><br>Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках                                 | <b>Содержание вводного инструктажа</b>   |                                                                                                                                                                                                                                            | 2            |
|                                                                                                                          | 1.                                       | Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Ответственные за безопасность проведения работ. Состав бригады. Инструктажи.                                                                                               |              |
| <b>Тема 2.4.</b><br><b>Меры защиты при аварийном состоянии электроустановок</b>                                          | <b>Содержание вводного инструктажа</b>   |                                                                                                                                                                                                                                            | 2            |
|                                                                                                                          | 1.                                       | Общие сведения о способах электрозащиты. Защитное заземление. Зануление. Защитное отключение.                                                                                                                                              |              |
|                                                                                                                          | <b>Виды работы (лабораторные работы)</b> |                                                                                                                                                                                                                                            | 2            |
|                                                                                                                          | 1.                                       | ЛР 2: Исследование эффективности устройств защитного отключения (УЗО) электроустановок.<br>(БЖД-07 стенд № 3)                                                                                                                              |              |
| <b>Тема 2.5.</b><br><b>Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения</b> | <b>Содержание вводного инструктажа</b>   |                                                                                                                                                                                                                                            | 4            |
|                                                                                                                          | 1.                                       | Отключение установки с проведением мер, предотвращающих ошибочную подачу напряжения к месту работ. Проверка отсутствия напряжения. Наложение и снятие заземления. Производство работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий. |              |
| <b>Тема 2.6.</b>                                                                                                         | <b>Содержание вводного инструктажа</b>   |                                                                                                                                                                                                                                            | 2            |

|                                                                                                                     |                                          |                                                                                                                                                                                                                        |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Меры безопасности при производстве отдельных работ</b>                                                           | 1.                                       | Меры безопасности при работах в цепях измерительных приборов, релейной защиты и электро-счетчиков. Работы с электроинструментом и переносными электрическими светильниками. Испытания электрической прочности изоляции |           |
|                                                                                                                     | <b>Виды работы (лабораторные работы)</b> |                                                                                                                                                                                                                        | 2         |
|                                                                                                                     | 1.                                       | ЛР 3: Классификация электрооборудования по способу защиты от поражения электрическим током. <i>(БЖД-06/3 стенд №10)</i>                                                                                                |           |
| <b>Тема 2.7.<br/>Заземление и защитные меры электробезопасности.<br/>Молниезащита.</b>                              | <b>Содержание вводного инструктажа</b>   |                                                                                                                                                                                                                        | 2         |
|                                                                                                                     | 1.                                       | Способы выполнения заземления. Изоляция электроустановок. Молниезащита.                                                                                                                                                |           |
| <b>Тема 2.8.<br/>Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках</b>                | <b>Содержание вводного инструктажа</b>   |                                                                                                                                                                                                                        | 2         |
|                                                                                                                     | 1.                                       | Технические требования к отдельным видам средств защиты. Правила пользования средствами защиты.                                                                                                                        |           |
| <b>Тема 2.9.<br/>Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказание им первой помощи.</b> | <b>Содержание вводного инструктажа</b>   |                                                                                                                                                                                                                        | 4         |
|                                                                                                                     | 1.                                       | Общие правила оказания первой помощи. Порядок освобождения пострадавшего от токоведущих частей, находящихся под напряжением. Правила оказания первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током.            |           |
|                                                                                                                     | <b>Виды работы (лабораторные работы)</b> |                                                                                                                                                                                                                        | 2         |
|                                                                                                                     | 1.                                       | ЛР 4: Исследование сопротивления тела человека <i>(стенд № 5)</i>                                                                                                                                                      |           |
| <b>Практическое занятие</b>                                                                                         | 1.                                       | Технические мероприятия при допуске бригады к работе в действующей электроустановке                                                                                                                                    | 2         |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                                                                                     |                                          |                                                                                                                                                                                                                        | 2         |
| <b>ВСЕГО ПО УП.07</b>                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                        | <b>36</b> |
|                                                                                                                     |                                          |                                                                                                                                                                                                                        |           |



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Для реализации программы модуля 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. – Инфра-М, 2023. – 488 с.
2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации: М.: НЦ-ЭНАС, 2022. – 264 с.
3. 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», 2024
4. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : Изд-во «Академия», 2023

#### **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:

Производственная практика по модулю ПМ 07 Выполнение работ по профессии Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей проводится на базе техникума в электромонтажной мастерской.

Проведение практики осуществляется в подгруппах не более 15 человек. Руководят подгруппами мастера производственного обучения. Перед выходом на практику обучающиеся должны быть ознакомлены с целями, задачами практики, основными формами отчетных документов по итогам практики. Студенты допускаются к работе только после прохождения вводного инструктажа по технике безопасности и первичного инструктажа на рабочем месте.

### **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 ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| Результаты<br>(освоенные профессиональные компетенции)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПК 7.1. Производство подготовительных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования распределительных сетей.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильность выявления неисправностей электрооборудования и аппаратов распределительных устройств и систем собственных нужд;</li> <li>- демонстрация навыков выполнения слесарных работ;</li> <li>- подготовка к работе сварочных трансформаторов. Проверка схемы включения сварочных аппаратов.</li> <li>- выбор типа электродов и величина тока сварки</li> <li>- приобретение навыков в чтении монтажных схем;</li> <li>- осуществление проверки перед началом работы комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, инструмента, приборов контроля и безопасности.</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> |
| <p>ПК7.2 Производить простые виды работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования распределительных сетей по наряду-допуску, распоряжению и по перечню работ в порядке текущей эксплуатации в качестве члена бригады под руководством работника более высокой квалификации.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение установленного порядка действий и требований, предъявляемых к технологии работ по ремонту оборудования;</li> <li>- реализация технологических решений по ремонту оборудования;</li> <li>- соблюдение требования техники безопасности при ремонте узлов и механизмов электрооборудования.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><i>Наблюдение за деятельностью обучающихся на производственной практике.</i></p>                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> |  |  |
| <p>Итоговая аттестация по разделу 1 – дифференцированный зачет;<br/>По разделу 2 – контрольное тестирование</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |