



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

/И.Ю.Петрова/

» июня 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

# **ПМ.02 Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства**

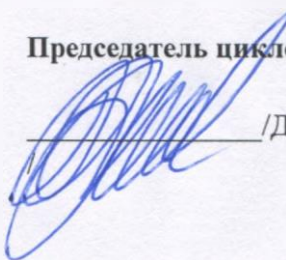
по профессии

08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства

Рассмотрена цикловой комиссией профессиональных дисциплин по профессиям: «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», «Мастер жилищно-коммунального хозяйства», «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства»; специальности «Сварочное производство»  
Протокол №11  
от 29 июня 2023 г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, 18.11.2022 N 1003 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022 N 71780) в действующей редакции, с учетом примерной основной образовательной программы по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

**Председатель цикловой комиссии**

 /Д.В.Воскобойников

Составитель (автор): Голиков П.П., преподаватель

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

### **ПМ.03 Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства**

#### **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства** 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 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 общечеловеческих 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**

| <b>Код</b> | <b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>                                                                                              |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 3       | Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| ПК 3.1     | Выполнять ремонт и монтаж силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей                                                |
| ПК 3.2     | Выполнять эксплуатацию силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей                                                   |

##### **1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Иметь практический опыт | <p>проведения ремонта и монтажа отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;</p> <p>эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| уметь                   | <p>проводить ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;</p> <p>определять признаки неисправности при эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проводить плановый осмотр осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>заполнять техническую документацию по результатам осмотра;</p> <p>выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе осветительных сетей;</p> <p>оценивать степень повреждения и ремонтпригодность электротехнического оборудования и электрических проводов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| знать                   | <p>виды чертежей, простых электрических и монтажных схем;</p> <p>виды, назначение, устройство, принцип работы электротехнических устройств;</p> <p>назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;</p> <p>правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>технические документы на испытание и готовность к работе осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>правила по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>нормативно-техническую документацию;</p> <p>систему освещения и осветительные сети здания;</p> <p>технические документы на испытание и готовность к работе электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>методы и средства испытаний;</p> <p>требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок;</p> <p>устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений</p> |

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 544

в том числе в форме практической подготовки – 434 часов

Из них на освоение МДК – 322 часов

в том числе самостоятельная работа – 24 часа.

Практики, в том числе учебная – 144 часа

производственная практика – 72 часа

Промежуточная аттестация – 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                                                                                                                            | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. |                                     |                           |                        |                           |          |                  |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|----------|------------------|
|                                           |                                                                                                                                                                           |             |                                        | Всего                                    | Обучение по МДК                     |                           |                        |                           | Практики |                  |
|                                           |                                                                                                                                                                           |             |                                        |                                          | В том числе                         |                           |                        |                           |          |                  |
|                                           |                                                                                                                                                                           |             |                                        |                                          | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация. | Учебная  | Производственная |
| 1                                         | 2                                                                                                                                                                         | 3           | 4                                      | 5                                        | 6                                   | 7                         | 8                      | 9                         | 10       | 11               |
| ПК 2.1<br>ОК 01-09                        | Раздел 1. Технология ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства | 228         | 182                                    | 170                                      | 62                                  |                           | 16                     | 6                         | 36       |                  |
| ПК 2.2<br>ОК 01-09                        | Раздел 2. Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства     | 238         | 190                                    | 116                                      | 50                                  |                           | 8                      |                           | 108      |                  |
| ПК 2.1<br>ОК 01-09<br>ПК 2.2              | Производственная практика (по профилю специальности), часов                                                                                                               | 72          | 72                                     |                                          |                                     |                           |                        |                           |          | 72               |
|                                           | Промежуточная аттестация                                                                                                                                                  | 6           | 6                                      |                                          |                                     |                           |                        |                           |          |                  |
|                                           | Всего:                                                                                                                                                                    | 544         | 434                                    |                                          |                                     |                           |                        |                           | 144      | 72               |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)                                                                                         | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся                                                                                      | Объем, акад. ч / | В том числе в форме практической подготовки, акад.ч |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Технология ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>  |                                                                                                                                                                                                            | <b>228</b>       |                                                     |
| <b>МДК.02.01 Технология ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>  |                                                                                                                                                                                                            | <b>192</b>       |                                                     |
| <b>Тема 1. Ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</b> |                                                                                                                                                                                                            | <b>80</b>        |                                                     |
| <b>Тема 1.1 Монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                          | <b>40</b>        |                                                     |
|                                                                                                                                                                                   | Общие сведения об организации монтажных работ силовых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства. Указания по устройству электроустановок. Область применения, термины и определения. | 2                |                                                     |
|                                                                                                                                                                                   | Охрану труда, техника безопасности при проведении монтажных работ.                                                                                                                                         | 2                |                                                     |
|                                                                                                                                                                                   | Инструменты и оборудование для проведения монтажных работ                                                                                                                                                  | 2                |                                                     |
|                                                                                                                                                                                   | Подготовка и производство электромонтажных работ. Общие требования. Контактные соединения.                                                                                                                 | 2                |                                                     |
|                                                                                                                                                                                   | Электропроводки. Область применения. Определения. Общие требования.                                                                                                                                        | 2                |                                                     |
|                                                                                                                                                                                   | Технология расчета необходимых материалов и оборудования для монтажа.                                                                                                                                      | 2                |                                                     |
|                                                                                                                                                                                   | Предмонтажная подготовка кабелей и проводов. Способы соединения при монтаже.                                                                                                                               | 2                |                                                     |
|                                                                                                                                                                                   | Схемы электроснабжения жилых и общественных зданий.                                                                                                                                                        | 2                |                                                     |
|                                                                                                                                                                                   | Технология монтажа отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей                                                                                             | 2                |                                                     |
|                                                                                                                                                                                   | Открытые, скрытые электропроводки внутри помещений. Электропроводки в чердачных помещениях Наружные электропроводки                                                                                        | 2                |                                                     |
|                                                                                                                                                                                   | Монтаж электропроводки на кабельных лотках и кабельных лестницах, в кабельных и специальных кабельных коробах.                                                                                             | 2                |                                                     |
|                                                                                                                                                                                   | Монтаж электропроводки по строительным основаниям и внутри основных строительных конструкций.                                                                                                              | 2                |                                                     |
|                                                                                                                                                                                   | Монтаж вспомогательных цепей.                                                                                                                                                                              | 2                |                                                     |

|                                                                               |                                                                                                                                                                    |           |        |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
|                                                                               | Прокладка проводов на изоляторах, прокладка кабелей на тросе. Прокладка проводов и кабелей в стальных, неметаллических трубах.                                     | 2         |        |
|                                                                               | Кабельные линии. Общие требования. Маркировка кабельных линий.                                                                                                     | 2         |        |
|                                                                               | Прокладка в кабельных блоках и трубах. Прокладка в кабельных сооружениях и производственных помещениях. Прокладка в вечномёрзлых грунтах, при низких температурах. | 2         |        |
|                                                                               | Токопроводы напряжением до 35 кВ.                                                                                                                                  | 2         |        |
|                                                                               | Воздушные ЛЭП. Монтаж изоляторов и линейной аппаратуры.                                                                                                            | 2         |        |
|                                                                               | Электрическое освещение.                                                                                                                                           | 2         |        |
|                                                                               | Электрооборудование специальных установок                                                                                                                          | 2         |        |
|                                                                               | <b>В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                              | <b>22</b> |        |
|                                                                               | 1.Выбор сечения проводников по току нагрузки                                                                                                                       | 2         | ф.п.п. |
|                                                                               | 2. Выбор сечения проводников по допустимой потере напряжения                                                                                                       | 2         | ф.п.п. |
|                                                                               | 3. Расчет сечения проводников. Решение задач                                                                                                                       | 2         | ф.п.п. |
|                                                                               | 4. Монтаж электроустановочных изделий и осветительных приборов                                                                                                     | 2         | ф.п.п. |
|                                                                               | 5. Монтаж пускорегулирующих аппаратов                                                                                                                              | 2         | ф.п.п. |
|                                                                               | 6. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, счетчиков                                                                                 | 2         | ф.п.п. |
|                                                                               | 7. Монтаж аппаратов защиты                                                                                                                                         | 2         | ф.п.п. |
|                                                                               | 8. Монтаж светодиодных ламп                                                                                                                                        | 2         | ф.п.п. |
|                                                                               | 9. Монтаж датчиков движения                                                                                                                                        | 2         | ф.п.п. |
|                                                                               | 10. Монтаж сети заземления                                                                                                                                         | 2         | ф.п.п. |
|                                                                               | 11. Измерение сопротивления сети заземления                                                                                                                        | 2         | ф.п.п. |
| <b>Тема 1.2 Монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                  | <b>10</b> |        |
|                                                                               | Сущность, назначение и содержание монтажа отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства                                              | 2         |        |
|                                                                               | Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений                                   | 2         |        |
|                                                                               | Охрану труда, техника безопасности при проведении монтажных работ                                                                                                  | 2         |        |

|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                      |           |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
|                                                                                                                                                                            | Установка технических средств сигнализации во взрывоопасных зонах.                                                                                                                                   | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Пусконаладочные работы при монтаже установок охранно-пожарной сигнализации                                                                                                                           | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                                         | <b>8</b>  |        |
|                                                                                                                                                                            | <b>12.</b> Расчет необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений                                                                           | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                            | <b>13.</b> Проектирование отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений                                                                                                                     | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                            | <b>14.</b> Монтаж отдельных узлов охранно-пожарных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства                                                                                                   | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                            | <b>15.</b> Монтаж отдельных узлов систем видеонаблюдения объектов жилищно-коммунального хозяйства                                                                                                    | 2         | ф.п.п. |
| <b>Тема 1.3. Ремонт отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                    | <b>40</b> |        |
|                                                                                                                                                                            | Сущность, назначение и технология ремонта отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства                       | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Сущность, назначение и технология ремонта отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства                                                                                | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Материалы и оборудование, необходимые при ремонте отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Организация рабочего места. Требования охраны труда и техники безопасности.                                                                                                                          | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Проверка состояния проводки, исправности освещения (как основного, так и аварийного).                                                                                                                | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Контроль исправности предохранительных блоков, Контроль целостности изоляции, ее испытание и измерение ее сопротивления.                                                                             | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Ремонт элементов системы заземления.                                                                                                                                                                 | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Ремонт светильников, выявление наличия перегрева, плавления или других дефектов,                                                                                                                     | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Нанесение (восстановление) маркировки, протирка оборудования, удаление пыли и посторонних предметов.                                                                                                 | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Ремонт и замена вышедших из строя электротехнических изделий, в том числе выключателей, переключателей, штепсельных розеток, плафонов.                                                               | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Замена сгоревших электроламп, подтяжка и смазка при необходимости контактных соединений.                                                                                                             | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Надежность крепления осветительных приборов к несущим конструкциям.                                                                                                                                  | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Контроль напряжения слаботочных систем                                                                                                                                                               | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Контроль качества контактов слаботочных систем                                                                                                                                                       | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Контроль доступа слаботочных систем СКУД                                                                                                                                                             | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Ремонт элементов технических средств слаботочного системного оборудования.                                                                                                                           | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Ремонт сетевого оборудования                                                                                                                                                                         | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Ремонт телефонного оборудования                                                                                                                                                                      | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Ремонт тревожной сигнализации                                                                                                                                                                        | 2         |        |
|                                                                                                                                                                            | Ремонт системы пожарной безопасности                                                                                                                                                                 | 2         |        |

|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                          |           |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
|                                                                                                                                                                | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                             | <b>20</b> |        |
|                                                                                                                                                                | 16. Ремонт кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов                                                          | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                | 17. Расчет периодичности капитальных ремонтов                                                                                            | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                | 18. Проведение ремонтных работ отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства               | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                | 19. Проведение ремонтных работ систем освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства                           | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                | 20. Проведение ремонтных работ отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                | 21. Проведение ремонта выключателей, коммутационной аппаратуры                                                                           | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                | 22. Проведение ремонта аппаратов защиты                                                                                                  | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                | 23. Ремонт элементов системы заземления                                                                                                  | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                | 24. Проведение ремонта сетевого и телефонного оборудования                                                                               | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                | 25. Проведение ремонта узлов системы видеонаблюдения                                                                                     | 2         | ф.п.п. |
| <b>Тема 1.4 Испытания отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                        | <b>18</b> |        |
|                                                                                                                                                                | Технические документы на испытание и готовность к работе электросиловых, осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства.  | 2         |        |
|                                                                                                                                                                | Методы и средства испытаний.                                                                                                             | 2         |        |
|                                                                                                                                                                | Требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок.                                         | 2         |        |
|                                                                                                                                                                | Требования к персоналу, занятому на электромонтажных работах.                                                                            | 2         |        |
|                                                                                                                                                                | Пусконаладочные работы при монтаже установок охранно-пожарной сигнализации.                                                              | 2         |        |
|                                                                                                                                                                | Испытания приемно-контрольных приборов, сигнально-пусковых устройств и оповещателей.                                                     | 2         |        |
|                                                                                                                                                                | Испытания работы системы «Умный дом».                                                                                                    | 2         |        |
|                                                                                                                                                                | Контрольные замеры освещенности.                                                                                                         | 2         |        |
|                                                                                                                                                                | Испытания работы сети аварийного освещения.                                                                                              | 2         |        |
|                                                                                                                                                                | Содержание заземляющего устройства, систем уравнивания потенциалов и молниезащиты.                                                       | 2         |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |                                      |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ</b> | <b>12</b>                            |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 26. Испытание электропроводки                                         | 2                                    | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 27. Испытание осветительных систем                                    | 2                                    | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 28. Испытание электротехнического оборудования                        | 2                                    | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 29. Проведение контроля качества выполненных работ                    | 2                                    | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 30. Работа с технической документацией                                | 2                                    | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 31. Проведение испытаний слаботочного системного оборудования         | 2                                    | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>                             | <b>6</b>                             |        |
| Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела<br>Определяется при формировании рабочей программы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       | <b>16</b>                            |        |
| <b>1.</b> Направления модернизации технологического оборудования.<br><b>2.</b> Специализированные и комплексные бригады ремонтников, их преимущества и недостатки.<br><b>3.</b> Обязанности производственного персонала по сохранности эксплуатируемого оборудования.<br><b>4.</b> Методы и средства диагностирования технологического оборудования.<br><b>5.</b> Организация ремонтных бригад.<br><b>6.</b> Аварии оборудования, порядок их расследования.<br><b>7.</b> Ответственность за сохранность оборудования.<br><b>8.</b> Виды организации среднего и капитального ремонта.                                                                                   |                                                                       | 2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2 |        |
| Учебная практика раздела 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       | <b>36</b>                            |        |
| Виды работ<br>1. Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ.<br>2. Выполнение слесарных операций.<br>3. Выполнение электротехнических схем.<br>4. Работа с электромонтажным инструментом и расходными материалами.<br>5. Выполнение работ по монтажу систем освещения.<br>6. Выполнение работ по монтажу силовых систем зданий и сооружений.<br>7. Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам.<br>8. Выполнение разметочных и пробивных работ.<br>9. Выполнение ремонтных работ элементов осветительных электроустановок и электропроводок.<br>10. Выполнение монтажных работ открытой и скрытой электропроводки. |                                                                       |                                      |        |

|                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                 |            |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|
| <b>Раздел 2. Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>  |                                                                                                                                                                                 | <b>238</b> |        |
| <b>МДК.02.02Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>   |                                                                                                                                                                                 | <b>130</b> |        |
| <b>Тема 1. Техническая эксплуатация и обслуживание силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>   |                                                                                                                                                                                 | <b>56</b>  |        |
| <b>Тема 1.1. Организация эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства</b> | <b>1.Содержание</b>                                                                                                                                                             | <b>18</b>  |        |
|                                                                                                                                                                               | Вопросы эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства                        | 2          |        |
|                                                                                                                                                                               | Ознакомление с правилами ОТ и ТБ и пожарной безопасности при работе с электроинструментами                                                                                      | 2          |        |
|                                                                                                                                                                               | Конструктивные схемы зданий                                                                                                                                                     | 2          |        |
|                                                                                                                                                                               | Показатели технического уровня эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства                                                      | 2          |        |
|                                                                                                                                                                               | Нормативная база технической эксплуатации силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства                  | 2          |        |
|                                                                                                                                                                               | Эксплуатационная техническая документация, виды и основное содержание                                                                                                           | 2          |        |
|                                                                                                                                                                               | Основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства | 2          |        |
|                                                                                                                                                                               | Структура управления и организация строительно-монтажных работ. Инженерная подготовка производства.                                                                             | 2          |        |
|                                                                                                                                                                               | Требования к электропроводкам. Определения                                                                                                                                      | 2          |        |
|                                                                                                                                                                               | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                                                    | <b>10</b>  |        |
|                                                                                                                                                                               | 1.Работа с электрическими монтажными схемами. Электрические схемы сигнализации»                                                                                                 | 2          | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                               | 2. Проверка электропроводки на соответствие чертежам.                                                                                                                           | 2          | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                               | 3. Определение места нахождения неисправности в кабельной линии импульсным методом.                                                                                             | 2          | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                               | 4. Определение места нахождения неисправности в кабельной линии индукционным методом                                                                                            | 2          | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                               | 5. Определение трассы скрытых электропроводок                                                                                                                                   | 2          | ф.п.п. |
| <b>Тема 1.2 Технология и техника обслуживания</b>                                                                                                                             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                               | <b>16</b>  |        |
|                                                                                                                                                                               | Энергосбережение на объектах жилищно-коммунального хозяйства                                                                                                                    | 2          |        |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                |           |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| домовых электрических силовых сетей и сетей системы освещения                                   | Правила рациональной эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства                               | 2         |        |
|                                                                                                 | Охрана труда и техника безопасности при проведении электромонтажных работ                                                                      | 2         |        |
|                                                                                                 | Материалы и электромонтажные инструменты, используемые при электромонтажных работах                                                            | 2         |        |
|                                                                                                 | Электроизмерительный инструмент                                                                                                                | 2         |        |
|                                                                                                 | Контрольно-измерительные приборы, применяемые при монтаже и эксплуатации электрических сетей                                                   | 2         |        |
|                                                                                                 | Схемы подключения контрольно-измерительных приборов при проверке осветительной сети                                                            | 2         |        |
|                                                                                                 | Технология и техника обслуживания осветительных электроустановок.                                                                              | 2         |        |
|                                                                                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                   | <b>12</b> |        |
|                                                                                                 | 6. Определение исправности средств индивидуальной защиты, средств измерения и электромонтажного инструмента                                    | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                 | 7. Прозвонка трассы электропроводки                                                                                                            | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                 | 8. Измерение сопротивления изоляции проводов                                                                                                   | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                 | 9. Определение неисправностей установочных аппаратов                                                                                           | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                 | 10. Определение дефектов трассы электропроводки                                                                                                | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                 | 11. Определение основных световых величин.                                                                                                     | 2         | ф.п.п. |
| <b>Тема 2.Техническая обслуживание домовых слаботочных систем зданий и сооружений</b>           |                                                                                                                                                | <b>60</b> |        |
| Тема 2.1 Организация эксплуатации и обслуживания домовых слаботочных систем зданий и сооружений | <b>Содержание</b>                                                                                                                              | <b>16</b> |        |
|                                                                                                 | Общие вопросы эксплуатации и обслуживания слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства.                     | 2         |        |
|                                                                                                 | Этапы и особенности обслуживания слаботочных систем.                                                                                           | 2         |        |
|                                                                                                 | Эксплуатационная документация, виды и основное содержание. Показатели технического уровня эксплуатации слаботочных систем зданий и сооружений. | 2         |        |
|                                                                                                 | Показатели технического уровня эксплуатации слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства.                                       | 2         |        |
|                                                                                                 | Нормативная база технической эксплуатации слаботочных систем зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства.                    | 2         |        |
|                                                                                                 | Основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению                                                          | 2         |        |

|                                                                                                 |                                                                                                               |           |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
|                                                                                                 | надежности слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства.                                       |           |        |
|                                                                                                 | Система контроля и управления доступом                                                                        | 2         |        |
|                                                                                                 | Структурированные кабельные системы                                                                           | 2         |        |
|                                                                                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                  | <b>18</b> |        |
|                                                                                                 | 12. Составление оперативного плана пожаротушения согласно ФЗ № 69 от 21.12.94 «О пожарной безопасности» ОПТП. | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                 | 13. Расчет системы дымоудаления                                                                               | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                 | 14. Расчет систем и установок автоматического пожаротушения                                                   | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                 | 15. Расчет времени эвакуации                                                                                  | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                 | 16. Проектирование пожаротушения                                                                              | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                 | 17. Проектирование сигнализации                                                                               | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                 | 18. Проектирование дымоудаления                                                                               | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                 | 19. Особенности эффективного управления бизнес центрами класса «А»                                            | 2         | ф.п.п. |
|                                                                                                 | 20. Проектирование слаботочных систем                                                                         | 2         | ф.п.п. |
| <b>Тема 2.2Технология и техника обслуживания домовых слаботочных систем зданий и сооружений</b> | <b>Содержание</b>                                                                                             | <b>16</b> |        |
|                                                                                                 | Правила рациональной эксплуатации слаботочных систем зданий и сооружений.                                     | 2         |        |
|                                                                                                 | Правила охраны труда и техника безопасности при обслуживании слаботочных систем. Инструмент.                  | 2         |        |
|                                                                                                 | Обслуживание противодымной защиты. Оповещатели.                                                               | 2         |        |
|                                                                                                 | Технология обслуживания кабельных магистральных и распределительных трасс.                                    | 2         |        |
|                                                                                                 | Технология обслуживания локальных вычислительных сетей.                                                       | 2         |        |
|                                                                                                 | Технология обслуживания сигнализации и видеонаблюдения.                                                       | 2         |        |
|                                                                                                 | Технология и техника обслуживания слаботочных сетей с приборами с электромагнитным излучением.                | 2         |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                         |                  |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Технология размещения распределительных коробок.                                                        | 2                |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                            | <b>10</b>        | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 21. Контроль состояния слаботочных систем                                                               | 2                | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 22. Контроль состояния датчиков слаботочных систем                                                      | 2                | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 23. Контроль доступа слаботочных систем СКУД                                                            | 2                | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 24. Технология подключения источников сигнала, приемников, контроллеров, коммутаторов, датчиков и т. д. | 2                | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 25. Технология работы сети, очищение узлов от пыли, грязи и налета.                                     | 2                | ф.п.п. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>                                                               | <b>6</b>         |        |
| <b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                         | <b>8</b>         |        |
| 1.Способы дефектации деталей.<br>2. Реконструкция линий электропередачи.<br>3. Управление персоналом производственного подразделения.<br>4.Монтаж воздушных линий электропередачи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                         | 2<br>2<br>2<br>2 |        |
| <b>Учебная практика раздела 2</b><br><b>Виды работ</b><br>1. Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ.<br>2. Подготовка рабочего места.<br>3. Выполнение работ по обслуживанию домовых электрических силовых сетей.<br>4. Выполнение работ по обслуживанию домовых сетей системы освещения.<br>5. Выполнение работ по обслуживанию домовых слаботочных сетей.<br>6. Выполнение работ по подготовке мест установки монтажа и зарядки электроустановочных изделий.<br>7. Выполнение работ по монтажу оптических кабелей.<br>8. Выполнение работ по установке заземления и зануления технических средств сигнализации.<br>9.Выполнение работ по монтажу извещателей.<br>10. Выполнение работ по монтажу электротехнических изделий.<br>11. Выполнение работ по монтажу светодиодных светильников<br>12. Выполнение работ по монтажу вводно-распределительного устройства.<br>13. Выполнение работ по монтажу пускорегулирующей аппаратуры<br>14. Выполнение замеров сопротивления изоляции осветительной электроустановки при помощи мегаомметра. |                                                                                                         | <b>108</b>       |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| 15. Выполнение работ по монтажу и ремонту кабельных и воздушных линий.<br>16. Выполнение работ по оконцеванию жил кабеля алюминиевыми наконечниками.<br>17. Выполнение работ по монтажу учебной соединительной муфты кабеля напряжение до 10 кВ.<br>18. Выполнение работ по монтажу изоляторов на арматуру опоры.<br>19. Выполнение работ по монтажу крепления проводов на изоляторы траверс опор.<br>20. Выполнение работ по проверке изоляции кабелей до 1 кВ при помощи мегаомметра.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |  |
| <b>Производственная практика</b><br><b>Виды работ</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение ремонтных работ отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства.</li> <li>2. Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства.</li> <li>3. Выполнение монтажа отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства.</li> <li>4. Выполнение работ по испытаниям отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства.</li> <li>5. Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда.</li> <li>6. Проведение пуско-наладочных работ.</li> <li>7. Оформление регламентной документации.</li> <li>8. Обход с осмотром устройств электроснабжения.</li> <li>9. Проведение пуско-наладочных работ радиоволновых извещателей.</li> <li>10. Проведение пуско-наладочных работ типовых вариантов защиты помещений.</li> <li>11. Пуско-наладочные работы при монтаже прибора приемно-контрольного для управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями С2000-АСПТ.</li> <li>12. Блок индикации системы пожаротушения «С2000-ПТ».</li> <li>13. Пуско-наладочные работы резервного источника питания аппаратуры ОПС «РИП-12».</li> <li>14. Пуско-наладочные работы кнопки накладной КН-04, КН-05.</li> <li>15. Пуско-наладочные работы считывателей бесконтактных «Proxy-3A».</li> <li>16. Пуско-наладочные работы камер видеонаблюдения RVi-19Lg, RVi-199.</li> <li>17. Пуско-наладочные работы пульта контроля и управления охранно-пожарным «С2000»</li> <li>18. Считыватели-2 АЦДР.685151.001 ЭТ.</li> <li>19. Блок бесперебойного питания ББП-30 БК, ББП-30 (исп.1), ББП-30 (исп. 2).</li> <li>20. Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20М».</li> </ol> | 72 |  |
| <b>Экзамен (квалификационный)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6  |  |



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

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технологии электромонтажных работ», оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- интерактивный комплекс;
- демонстрационные учебные комплексы.

Лабораторией «Электротехники», оснащенной в соответствии с п. 6.1.2.3. Примерной рабочей программы по профессии.

Мастерская «Электромонтажная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4. Примерной рабочей программы по профессии 08.01.29 Мастер по обслуживанию и ремонту инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной рабочей программы по профессии 08.01.29 Мастер по обслуживанию и ремонту инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1 Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 374 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04339-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472681>.

2. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 447 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04341-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453822>.

3. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 3 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 375 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04342-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472683>.

##### **3.2.2. Дополнительные источники и электронные издания**

1. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт,

2021. – 175 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09206-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471737>.

2. Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 263 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05793-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472057>.

3. Плащанский, Л. А. Электрооборудование подстанций и осветительные сети предприятий, организаций и учреждений : учебное пособие / Л. А. Плащанский. – Москва : МИСИС, 2019. – 180 с. – ISBN 978-907067-42-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/116922>.

4. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие для СПО / Н. К. Полуянович. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 396 с. – ISBN 978-5-8114-6760-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152471>.

5. Проектирование и расчет систем искусственного освещения : учебное пособие для СПО / составители В. В. Гоман, Ф. Е. Тарасов, под редакцией Ф. Н. Сарапулова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 74 с. – ISBN 978-5-4488-0422-9, 978-5-7996-2910-6.

6. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве : учебное пособие для СПО / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6720-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151699> (дата обращения: 17.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля                                       | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Методы оценки                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1.Выполнять ремонт и монтаж силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей | Организация подготовки инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;<br>Выполнение ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации | Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ учебной и производственной практикам |
| ПК 2.2.Выполнять эксплуатацию силовых и                                                                                    | Организация подготовки инструментов, материалов,                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Экспертное наблюдение выполнения практических                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей                                                                                                                                                           | оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;<br>Выполнение диагностики состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;<br>Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства | работ, оценка результатов видов работ учебной и производственной практикам                                               |
| ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                   | Решение профессиональных задач в период выполнения работ в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ                                                         |
| ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                        | Применение современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ                                                         |
| 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 | Планирование профессионального и личностного развития, предпринимательской деятельности в профессиональной сфере, использование знаний по финансовой грамотности                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ                                                         |
| ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                      | Выполнение работы в команде                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ учебной и производственной практикам |

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                              | Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации в период выполнения профессиональной деятельности | Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работпоучебной и производственной практикам |
| ОК 6.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Демонстрацияосознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей; примениениестандартов антикоррупционного поведения        | Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работпоучебной и производственной практикам |
| ОК 7.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                             | Применение основ ресурсосбережения, принципов бережливого производства, сохранение окружающей среды,                                           | Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работпоучебной и производственной практикам |
| ОК 8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                                                                               | Применение средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности                           | Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работпоучебной и производственной практикам |
| ОК 9.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                                 | Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках                                                            | Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работпоучебной и производственной практикам |