***Приложение 4.31***

***к ООП по профессии***

***08.01.29 Мастер по обслуживанию***

***и ремонту инженерных систем жилищно-***

***коммунального хозяйства***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

***«ПМ.02 ПОДДЕРЖАНИЕ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ СИЛОВЫХ И СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА»***

**2023 год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

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

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

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся 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. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных 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. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| 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. В результате освоение профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | проведения ремонта и монтажа отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации |
| эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| Уметь | проводить ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации |
| определять признаки неисправности при эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| проводить плановый осмотр осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| заполнять техническую документацию по результатам осмотра; |
| выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе осветительных сетей; |
| оценивать степень повреждения и ремонтопригодность электротехнического оборудования и электрических проводок |
| Знать | виды чертежей, простых электрических и монтажных схем; |
| виды, назначение, устройство, принцип работы электротехнических устройств; |
| назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности; |
| правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; |
| технические документы на испытание и готовность к работе осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| правила по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| нормативно-техническая документация; |
| система освещения и осветительные сети здания; |
| технические документы на испытание и готовность к работе электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| методы и средства испытаний; |
| требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок; |
| устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений |
| виды чертежей, простых электрических и монтажных схем; |
| виды, назначение, устройство, принцип работы электротехнических устройств; |
| виды чертежей, простых электрических и монтажных схем; |
| виды, назначение, устройство, принцип работы электротехнических устройств; |
| правила рациональной эксплуатации осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| показатели технического уровня эксплуатации силовых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| технология и техника обслуживания осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| системы контроля технического состояния электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| эксплуатационные параметры состояния осветительных сетей жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности; |
| назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности; |
| основные понятия систем автоматического управления и регулирования; |
| правила по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| нормативно-техническую документацию; |
| систему освещения и осветительные сети здания; |
| технические документы на испытание и готовность к работе электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; |
| методы и средства испытаний; |
| требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок; |
| устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений |

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

Всего часов – **474**

Из них на освоение МДК – **180**

в том числе самостоятельная работа – 12

практики, в том числе учебная -**180,** производственная- **108**

Промежуточная аттестация - **6**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды  профессиональных и общих  компетенций | Наименования разделов  профессионального модуля | Всего,  Час. | Объем профессионального модуля, акад. час. | | | | | Практика | |
| Обучение по МДК | | | | |
| Всего | В том числе | | | | Учебная | Производственная |
| Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 3.1  ОК 01, ОК 07 | Раздел 1. Технология ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства | **114** | 114 | 62 | - | 6 | 6 |  |  |
| ПК 3.2  ОК 01, ОК 07 | Раздел 2. Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства | **66** | 66 | 18 | - | 6 | 6 |  |  |
|  | Учебная практика | **180** |  |  |  |  |  | 180 |  |
|  | Производственная практика | **108** |  |  |  |  |  |  | 108 |
|  | Промежуточная аттестация | **6** |  |  |  |  | 6 |  |  |
|  | **Всего** | **474** | **180** | 80 | **-** | 12 | **6** | **180** | **108** |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся** | | **Объем, акад. ч** | **Код ПК, ОК** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Технология ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства** | | | **114/62** |  |
| **МДК.03.01 Технология ремонта и монтажа силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства** | | | **114=40т+62пр +6с/р+6э** |  |
| **Тема 1.1 Монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства** | **Содержание** | | **48** |  |
| Общие сведения об организации монтажных работ силовых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства | | ПК 3.1  ОК 01 |
| Охрану труда, техника безопасности при проведении монтажных работ | |
| Инструменты и оборудование для проведения монтажных работ | |
| Нормы и режимы водопотребления | |
| Технология подготовительных работ при проведении монтажа | |
| Технология расчета необходимых материалов и оборудования для монтажа. | |
| Предмонтажная подготовка кабелей и проводов. Способы соединения при монтаже | |
| Схемы электроснабжения жилых и общественных зданий | |
| Технология монтажа отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей | |
| Расчет необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства | |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | | 28 |  |
| Практическое занятие 1: **«**Выбор сечения проводников по току нагрузки**».**  Практическое занятие 2: «Выбор сечения проводников по допустимой потере напряжения».  Практическое занятие 3: «Расчет сечения проводников. Решение задач».  Практическое занятие 4: «Монтаж электроустановочных изделий и осветительных приборов».  Практическое занятие 5: «Монтаж пускорегулирующих аппаратов».  Практическое занятие 6: «Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, счетчиков».  Практическое занятие 7: «Монтаж аппаратов защиты». Выбор сечения проводников по допустимой потере напряжения  Практическое занятие 8: «Монтаж светодиодных ламп».  Практическое занятие 9: «Монтаж датчиков движения».  Практическое занятие 10: «Монтаж сети заземления».  Практическое занятие 11: «Измерение сопротивления сети заземления».  Практическое занятие 12: «Измерение сопротивления изоляции сети освещения».  Практическое занятие 13: «Проверка схем монтажа проводки осветительной сети» | | ПК 3.1  ОК 01 |
| **Тема 1.2 Монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений** | **Содержание** | | **16** |  |
| Сущность, назначение и содержание монтажа отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства | | ПК 3.1  ОК 01 |
| Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений | |
| Охрана труда, техника безопасности при проведении монтажных работ | |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | | 10 |  |
| Практическое занятие 14: «Расчет необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений».  Практическое занятие 15: «Проектирование отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений».  Практическое занятие 16: «Монтаж отдельных узлов охранно-пожарных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства».  Практическое занятие 17: «Монтаж отдельных узлов систем видеонаблюдения объектов жилищно-коммунального хозяйства» | | ПК 3.1 |
| **Тема 1.3. Ремонт отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства** | **Содержание** | | **20** |  |
| Сущность, назначение и технология ремонта отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства | | ПК 3.1  ОК 01 |
| Сущность, назначение и технология ремонта отдельных узлов слаботочных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства | |
| Материалы и оборудование, необходимые при ремонте отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства | |  |
| Организация рабочего места. Требования охраны труда и техники безопасности | |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | | 12 |  |
| Практическое занятие 18: **«**Ремонт кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов**»**  Практическое занятие 19: «Расчет периодичности капитальных ремонтов**»**  Практическое занятие 20: «Проведение ремонтных работ отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства»  Практическое занятие 21: «Проведение ремонтных работ систем освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства»  Практическое занятие 22: «Проведение ремонтных работ отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства» | | ПК 3.1  ОК 01 |
| **Тема 1.4 Испытания отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства** | **Содержание** | | **18** |  |
| Технические документы на испытание и готовность к работе электросиловых, осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства. | | ПК 3.1  ОК 01 |
| Методы и средства испытаний. | |
| Требования готовности к проведению испытания электротехнического оборудования и электропроводок. Требования к персоналу, занятому на электромонтажных работах. | |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | | 12 |  |
| Практическое занятие 23: «Испытание электропроводки»  Практическое занятие 24: «Испытание осветительных систем»  Практическое занятие 25: «Испытание электротехнического оборудования»  Практическое занятие 26: «Проведение контроля качества выполненных работ»  Практическое занятие 27: «Работа с технической документацией» | | ПК 3.1 |
| **Самостоятельная работа по разделу 1** | Работа с технической документацией, выполнение расчетных заданий, подготовка сообщений. | | **6** |  |
| **Промежуточная аттестация** | Экзамен | | **6** |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ:**   1. Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской. 2. Основные слесарные операции при выполнении электромонтажных работ 3. Изучение и составление схем по строительным чертежам зданий и сооружений 4. Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами. 5. Подготавливать места установки монтажа электроустановочных изделий; 6. Подготавливать места установки монтажа систем системы освещения; 7. Подготавливать места установки монтажа вводно-распределительного устройства. 8. Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам. 9. Соединение жил проводов и кабелей пайкой, сваркой 10. Соединение жил проводов и кабелей опрессовкой и болтовым способом 11. Разметочные работы (разметка места установки выключателей, розеток, светильников, трасс электропроводок). 12. Пробивные работы (выполнение гнезд и отверстий, выполнение канавок под трассу электропроводки). 13. Монтаж и ремонт основных элементов осветительных электроустановок и электропроводок. 14. Монтаж светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами. 15. Монтаж светодиодных светильников. 16. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры системы освещения 17. Монтаж открытой и скрытой электропроводки 18. Выполнение замеров сопротивления изоляции осветительной электроустановки при помощи мегаомметра. 19. Ремонт патронов светильников с лампами накаливания, пускорегулирующей аппаратуры в светильниках люминесцентных ламп. 20. Монтаж и ремонт кабельных и воздушных линий. 21. Разделка кабеля в учебной мастерской. 22. Оконцевание жил кабеля алюминиевыми наконечниками. 23. Соединение алюминиевых жил кабеля опрессованием. 24. Монтаж учебной соединительной муфты кабеля напряжение до 10 кВ. 25. Установка изоляторов на арматуру опоры.   26. Выполнение крепления проводов на изоляторы.  27. Проверка изоляции кабелей до 1 кВ при помощи мегаомметра. | | | **90** |  |
| **Раздел 2. Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства** | | | **66 = 36т+**  **18пр+6с/р+6э** |  |
| **МДК.03.02 Техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства** | | |  |  |
| **Тема 1. Техническая эксплуатация и обслуживание силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства** | | | **44** |  |
| **Тема 1.1. Организация эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства** | **Содержание** | | **26** |  |
| Вопросы эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства | | ПК 3.2  ОК 07 |
| Ознакомление с правилами ОТ и ТБ и пожарной безопасности при работе с электроинструментами. Конструктивные схемы зданий | |
| Показатели технического уровня эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства | |
| Нормативная база технической эксплуатации силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства | |
| Эксплуатационная техническая документация, виды и основное содержание | |
| Основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства | |
| Структура управления и организация строительно-монтажных работ | |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | | 12 |  |
| Практическое занятие 28: «Работа с электрическими монтажными схемами» | | ПК 3.2 |
| Практическое занятие 29: «Работа с эксплуатационной технической документацией» | |
| Практическое занятие 30: «Работа по заполнению бланка заявки». | |
| **Тема 1.2 Технология и техника обслуживания домовых электрических силовых сетей и сетей системы освещения** | **Содержание** | | **18** |  |
| Энергосбережение на объектах жилищно-коммунального хозяйства | | ПК 3.2  ОК 01-ОК 07 |
| Правила рациональной эксплуатации электросиловых и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства | |
| Охрана труда и техника безопасности при проведении электромонтажных работ | |
| Материалы и электромонтажные инструменты, используемые при электромонтажных работах | |
| Электроизмерительный инструмент | |
| Контрольно-измерительные приборы, применяемые при монтаже и эксплуатации электрических сетей | |
| Схемы подключения контрольно-измерительных приборов при проверке осветительной сети | |
| Осветительные электроустановки | |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | | 6 |  |
| Практическое занятие 31: «Определение исправности средств индивидуальной защиты, средств измерения и электромонтажного инструмента» | | ПК 3.2 |
| Практическое занятие 32: «Определение признаков неисправности при эксплуатации кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов» | |
| **Тема 2. Техническая обслуживание домовых слаботочных систем зданий и сооружений** | | | **10** |  |
| **Тема 2.1. Организация эксплуатации и обслуживания домовых слаботочных систем зданий и сооружений** | **Содержание** | | **6** |  |
| Принципы эксплуатации и обслуживания слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства. | | ПК 3.2  ОК 01-ОК 07 |
| Этапы и особенности обслуживания слаботочных систем. | |
| Эксплуатационная документация, виды и основное содержание. Показатели технического уровня эксплуатации слаботочных систем зданий и сооружений | |
| **Тема 2.2. Технология и техника обслуживания домовых слаботочных систем зданий и сооружений** | **Содержание** | | **4** |  |
| Правила рациональной эксплуатации слаботочных систем зданий и сооружений. | | ПК 3.2 |
| Правила охраны труда и техника безопасности при обслуживании слаботочных систем. Инструмент. | |
| **Самостоятельная работа** | | Работа с нормативными документами, подготовка сообщений, выполнение расчетных заданий. | **6** |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **экзамен** | **6** |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ:**   1. Изучение и составление электрических монтажных схем по строительным чертежам зданий и сооружений 2. Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами. 3. Подготавливать места установки монтажа и зарядки электроустановочных изделий. 4. Подготавливать места установки монтажа систем охранной сигнализации. 5. Подготавливать места установки монтажа извещателей. 6. Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам, применяемым в технических средствах сигнализации. 7. Освоение способов монтажа оптических кабелей. 8. Освоение способов монтажа звуковых (акустических) извещателей. 9. Освоение способов монтажа радиоволновых извещателей. 10. Освоение типовых вариантов защиты отдельных элементов зданий, помещений. 11. Монтаж тепловых извещателей. 12. Монтаж дымовых извещателей 13. Прокладка и монтаж проводов и кабелей для сигнальных сетей различных типов и видов.   Установка заземления и зануления технических средств сигнализации. | | | **90** |  |
| *Раздел 1.*   1. Планирование обхода и осмотра на основании полученного сменного задания на основе должностной инструкции. 2. Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда. 3. Выбор и проверка измерительных приборов и электромонтажных инструментов в соответствии с полученным заданием и инструктажем по охране труда. 4. Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда. 5. Ознакомление со сменным заданием на текущее техническое обслуживание силовых систем. 6. Выбор и проверка измерительных приборов в соответствии с полученным заданием. 7. Выявление в ходе осмотра электрощита домового ввода следов оплавления кабелей, автоматических выключателей и шин заземления. 8. Выявление в ходе осмотра кабелей открытой проводки в технических помещениях наличия обрыва, провисания, следов оплавления. 9. Выявление в ходе осмотра этажных электрощитов следов оплавления кабелей, автоматических выключателей и шин заземления. 10. Выявление в ходе осмотра кабелей открытой проводки в жилых помещениях наличия обрыва, провисания, следов оплавления. 11. Осмотр состояния розеток, выключателей и монтажных коробок в жилых и технических помещениях. 12. Осмотр состояния осветительных приборов в жилых и технических помещениях. 13. Информирование в случае выявления неисправностей работника более высокого уровня квалификации в установленном порядке. 14. Выбор материала и электромонтажных инструментов в соответствии с полученным заданием. 15. Промывка и протирка световых домовых знаков и уличных указателей. 16. Контроль напряжения при помощи мультиметра в вводном домовом электрощите на вводных и выводных клеммах. 17. Контроль напряжения при помощи мультиметра в этажном электрощите на вводных и выводных клеммах. 18. Замена перегоревших ламп, стартеров в технических помещениях. 19. Протяжка клеммных колодок в электрощитах и в устройствах домовых сильноточных систем. 20. Удаление влаги из распаечных и монтажных коробо. 21. Устранение выявленных неисправностей, не требующих обесточивания групп электропотребителей , в пределах своей квалификации. 22. Запись в оперативном журнале результатов технического обслуживания.   *Раздел 2*   1. Ознакомление с техникой безопасности при проведении пуско-наладочных работ, правилами работы с приборами для проверки инженерных сооружений и коммуникаций. 2. Проведение пуско-наладочных работ радиоволновых извещателей. 3. Проведение пуско-наладочных работ типовых вариантов защиты помещений. 4. Проведение пуско-наладочных работ по защите территории. 5. Пуско-наладочные работы пожарного дымового линейного извещателя ИПДЛ-Д-II/4р. 6. Пуско-наладочные работы оповещателя пожарного светового КОП-25. 7. Пуско-наладочные работы при монтаже прибора приемно-контрольного для управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями С2000-АСПТ. 8. Блок индикации системы пожаротушения «C2000-ПТ». 9. Пуско-наладочные работы резервного источника питания аппаратуры ОПС «РИП-12». 10. Пуско-наладочные работы кнопки накладной КН-04, КН-05. 11. Пуско-наладочные работы считывателей бесконтактных «Proxy-3A». 12. Пуско-наладочные работы камер видеонаблюдения RVi-19Lg, RVi-199. 13. Пуско-наладочные работы пульта контроля и управления охранно-пожарным «С2000». | | | **108** |  |
| **Промежуточная аттестация – экзамен по модулю** | | | **6** |  |
| **Всего** | | | **474** |  |

**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 образовательной 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 образовательной 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 организацией 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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 c. – ISBN 978-5-4488-0422-9, 978-5-7996-2910-6.

9. 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 3.1.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;  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 по учебной и производственной практикам |
| ПК 3.2 Выполнять эксплуатацию 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;  Выполнение диагностики состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;  Поддерживание в рабочем состоянии силовые и слаботочные системы зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства | Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам |
| ОК 1. 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 2. 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 по 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 работ по учебной и производственной практикам |
| 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 | Демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей; применение стандартов антикоррупционного поведения | Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам |
| ОК 07. 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 работ по учебной и производственной практикам |
| ОК 08. 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 работ по учебной и производственной практикам |
| ОК 9. Пользоваться про0фессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках | Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам |