Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«**Южно-Уральский государственный технический колледж**»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.06 Освоение профессии рабочего**

**14601 Монтажник оборудования связи**

для специальности

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Челябинск, 2021

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Программа составлена на основе Профессионального стандарта  №473н от 5.06. 2017 г Специалист по монтажу телекоммуникационного оборудования | ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой)  комиссией  протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Михайленко Ю.Н. | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Ю.Крашакова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

Авторы: Кривенко Нина Андреевна, Стариков Владимир Владимирович, преподаватели ГБПОУ «ЮУрГТК»

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| ***1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ*** | 4 |
| ***2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ*** | 9 |
| ***3.  УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ*** | 16 |
| ***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)*** | 19 |

***1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

***1.1. Область применения программы***

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности ***11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи***  для квалификации «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций».

***1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля***

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности «Монтаж телекоммуникационного оборудования» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

***Спецификация профессиональных компетенций***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Формируемые компетенции*** | ***Практический опыт*** | ***Умения*** | ***Знания*** |
| ***ПК6.1Выполнение подготовительных, монтажных, приемо-сдаточных работ телекоммуникационного оборудования.*** | Приемка, проверка кабелей и инфокоммуникационного оборудования  Подготовка к монтажу | Ориентироваться в условных графических обозначениях элементов схем  Пользоваться технической документацией на узлы, модули, блоки инфокоммуникационных сетей  Читать сборочные чертежи электрических структурированных, оптических кабельных сетей, схем инфокоммуникационного оборудования, систем безопасности и находить в них неисправности  Распаковывать оборудование, проверять комплектность  Составление ведомостей и актов на выявленные дефекты | Условные обозначения электрических структурированных, оптических кабельных сетей, схем инфокоммуникационного оборудования, систем безопасности  Назначение кабеля, основных деталей и узлов монтируемого оборудования  Правила распаковки оборудования, перемещения. Назначение монтажных инструментов |
| Прокладка, монтаж кабеля и инфокоммуникационное оборудования  с применением современных монтаж-ных инструментов и механизмов | Осуществлять выполнение прокладки медных и оптических кабелей, монтажа инфокоммуникационного оборудования  Использовать монтажные инструменты и механизмы по назначению и инструкциям охраны труда  Применять техническую и нормативную документацию при монтаже | Виды монтажных инструментов, приспособлений и приборов  Типы инфокоммуникацион-ного оборудования и кабеля  Правила маркировки кабелей различного вида и назначения  Технологии монтажа кабеля, инфокоммуникационного оборудования |
| Проверка смонтированного кабеля, инфокоммуникационного оборудования оборудования | Осуществлять визуальный осмотр смонтированного оборудования.  Выбирать измерительное оборудование и приборы  Ориентироваться в характеристиках измерительного оборудования  Использовать приборы, производить измерение параметров, тестирование, диагностировать.  Анализировать результаты измерений и применять способы корректирования параметров  Заполнение актов по результатам измерений и диагностики проложенных кабелей и элементов инфокоммуникацион-ных сетей  Устранение монтажных повреждений и ошибок смонтированных кабельных сетей и элементов оборудования | Принцип работы инфокоммуникационного оборудования Правила проверки работоспособности инфокоммуникационного оборудования Характеристики, назначение измерительного оборудования. Параметры измерений  Методы проверки работоспособности кабельных трактов и инфокоммуникацион-ного оборудования |

***Спецификация общих компетенций***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Шифр и наименование компетенций | Умения | Знания |
|
| ***ОК 1 . Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.*** | Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  Правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  Составить план действия,  Определить необходимые ресурсы;  Владеть актуальными методами работы в профессионально й и смежных сферах;  Реализовать составленный план;  Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | Знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.  Знать актуальные стандарты выполнения работ в профессионально й и смежных областях;  Знать актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах. |
| ***ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.*** | Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска | Номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации |
| ***ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие*** | Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессионально й деятельности | Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ***ОК 4. Работать в коллек-тиве и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентам*** | Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности |
| ***ОК 5. Осуществлять устную и письменную***  ***коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста*** | Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы | Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов. |
| ***ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.*** | Описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности) | Сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности |
| ***ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях*** | Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессионально й деятельности по профессии (специальности) | Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения. |
| ***ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.*** | Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение | Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ***ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.*** | Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),  понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, особенности произношения, правила чтения текстов профессиональной направленности |

**1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы профессионального модуля**

всего – **265** часов, в том числе:

объем образовательной нагрузки обучающегося – **265** часов, включая:

всего учебных занятий – **252** часа;

практической подготовки – 44 часа, в т.ч. учебной практики – **108** часов;

производственной практики – **72** часа;

экзамены и консультации (в том числе на экзамен по модулю) 13 часов

***2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля***

***2.1. Структура профессионального модуля***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Коды профессиональ-ных общих компетенций* | | *Наименования разделов профессиональ-ного модуля[[1]](#footnote-1)\** | *объем образовательной нагрузки* | *Практической подготовки* | *Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)* | | | | | | | | *Практика* | | |
| *Обязательные аудиторные учебные занятия* | | | | | *Консультации и*  *экзамены* | | *внеаудиторная (самостоятельная)*  *учебная работа* | *учебная*  *часов* | | *Производственная*  *часов*  *(если предусмотрена рассредото-ченная практика)* |
| *всего,*  *часов* | | *в т.ч. лабо-раторные работы и практические занятия, часов* | | *в т.ч., курсовая проект (работа)\**  *часов* |
| *1* | | *2* | *3* | *4* | *5* | | *6* | | *7* | *8* | | *9* | *10* | | *11* |
| *ПК 6.1,*  *ОК 1-10* | | *Раздел 1.* ***Подготовка, монтаж и приемо-сдаточные работы на линейных трактах связи*** *.* | ***36*** | ***22*** | ***36*** | | ***14*** | |  |  | |  | ***54*** | |  |
| *ПК 6.1,*  *ОК 1-10* | | *Раздел 2.* ***Подготовка, монтаж и приемо-сдаточные работы средств, систем безопасности*** | ***36*** | ***22*** | ***36*** | | ***14*** | |  | | ***54*** | |  |
| *ПК 6.1,*  *ОК 1-10* | | *Производствен-ная практика*  *(по профилю*  *специальности),*  *часов* | ***72*** |  |  | | | | | | | |  | | *72* |
|  | *Экзамен по модулю 13* | | | | | | | | |  | |  | | | |
|  | | ***Всего:*** | ***265*** | ***44*** | ***72*** | ***28*** | |  | | | ***13*** |  | | ***108*** | ***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, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)*** | | | | ***Объем часов*** |
| ***1*** | ***2*** | | | | ***3*** |
| ***МДК. 06.01* Технология выполнения работ монтажника оборудования связи** | | | | |  |
| ***Раздел 1. Подготовка, монтаж и приемосдаточные работы на линейных трактах связи*** | | | | | **36** |
| ***Тема 1.1.***  Выполнение комплекса подготовительных работ по монтажу ЛСС телекоммуникационного оборудования | ***Содержание*** | | | ***Уровень освоения*** | ***6*** |
| 1.Охрана труда  Подготовка кабеля к прокладке.  Размещение кабельных площадок, испытание кабелей, группирование строительных длин, разбивка трассы. | | | ***2*** |  |
| 2 Подготовка кабелей для подземной прокладки.  Подготовка траншеи, с помощью кабелеукладчика, ГНБ, для переходов через железные и шоссейные дороги, в КТК. Подготовка сигнальных элементов для отметки трассы. | | | ***3*** |
| 3. Подготовка к прокладке кабелей воздушным способом на различных опорах.  Опоры связи, железных дорог, ЛЭП. Применение механизмов | | | ***3*** |
| ***Практическая подготовка*** | | |  | ***6*** |
| ***Практические занятия*** | | | | ***4*** |
| 1. Комплекс выполнения подготовительных мероприятий перед началом монтажных работ | | | | **2** |
| 1. Маркировка кабельной трассы | | | | ***2*** |
| ***Тема 1.2*** Выполнение работ по монтажу телекоммуникационного оборудования ЛСС | ***Содержание*** | | | ***Уровень освоения*** | ***10*** |
| 1. Монтаж кабелей с металлическими жилами с использованием технологий производства и материалов компании ЗМ | | | ***3*** |  |
| 2. Монтаж распределительных устройств ГТС | | | ***3*** |
| 3.Технология монтажа оптических коммутационных устройств | | | ***2*** |
| 4. Монтаж кабельных трасс при пересечении подземных коммуникаций | | | ***3*** |
| 5. Прокладка кабелей внутри зданий | | | ***3*** |
| ***Практическая подготовка*** | | |  | ***10*** |
| ***Практические занятия*** | | | | ***8*** |
| 1. Монтажа муфты МТОК | | | | ***2*** |
| 1. Технология монтажа кабельного бокса БКТ | | | | ***2*** |
| 1. Подключение электрических и оптических кабелей к информационным розеткам | | | | ***2*** |
| 1. Выполнение работ по монтажу оконечных оптических устройств | | | | ***2*** |
| ***Тема 1.3***  Комплексная проверка монтажа телекоммуникацион-ной системы ЛСС | ***Содержание*** | | ***Уровень освоения*** | | ***6*** |
| 1.Измерения кабельных участков в процессе монтажа | | ***2*** | |
| 2.Приемосдаточные измерения. | | ***3*** | |
| 3.Применение +системы автоматического мониторинга линейно- кабельных сооружений | | ***3*** | |
| ***Практическая подготовка*** | |  | | ***6*** |
| ***Практические занятия*** | | ***3*** | |  |
| 1. Составление протоколов и актов приемки кабельных трасс после выполнения измерений | |  | | ***2*** |
| ***Раздел 2. Подготовка, монтаж и приемосдаточные работы технических средств систем безопасности*** | | | | | **36** |
| ***Тем 2.1 Выполнение комплекса подготовительных работ по монтажу***  ***технических средств систем безопасности*** | | ***Содержание*** | ***Уровень освоения*** | | 4 |
| 1. Приемка и проведение входного контроля ТСО. Оформление результатов   входного контроля. | ***2*** | |  |
| 1. Изучение условных графических обозначений ТСО,исполнительной документации на монтаж ТСО: основных разделовпроектно – сметной документации, Акта обследования на монтаж ТСО. | ***2*** | |
| ***Практическая подготовка*** |  | | ***4*** |
| ***Практические занятия*** |  | | ***4*** |
| 1. Входной контроль ТСО. Оформление акта о проведении входного контроля. |  | | ***2*** |
| 1. Разработка структурной схемы на монтаж ТСО. |  | | ***2*** |
| ***Тема 2.2 Выполнение работ по монтажу телекоммуникационного оборудования систем безопасности*** | | Содержание | ***3*** | | 12 |
| 1. Инструмент и измерительные приборы, используемые при монтаже и эксплуатации ТСО.   Меры безопасности при работе с монтажным электроинструментом и  измерительными приборами | ***2*** | |  |
| 1. Монтаж линейных частей ТСО. Классификация и способы прокладки силовых и слаботочных линейных частей ТСО. Прокладка электропроводки в пожаро – и взрывоопасных помещениях. | ***3*** | |
| 1. Монтаж извещателей охранной и тревожной сигнализации. Устройство, принцип работы и технология монтажа электроконтактныхточечных, магнитоконтактных, звуковых, вибрационных пьезоэлектрических, оптико-электронных, емкостных, ультразвуковых, радиоволновых, комбинированных и совмещенных извещателей. | ***3*** | |
| 4. Монтаж извещателей пожарной сигнализации. Устройство, принцип  работы и технология монтажа автоматических пожарных извещателей**:**  тепловых, дымовых, газовых, комбинированных, извещателей пламени.  Устройство, принцип работы и технология монтажа ручных пожарных  извещателей. | ***3*** | |
| 5. Требования охраны труда при монтаже и эксплуатации оборудования систем безопасности. | ***2*** | |
| ***Практическая подготовка*** |  | | ***12*** |
| ***Практические занятия*** |  | | ***8*** |
| 1. Измерение основных характеристик ТСО с помощью измерительных   приборов: мультиметров и мегомметров. | ***3*** | | ***4*** |
| 1. Настройки регулируемых параметров извещателей охранной сигнализации. | ***3*** | | ***2*** |
| 1. Исследование схем подключения извещателей пожарной сигнализации. | ***3*** | | ***2*** |
| ***Тема 02.03***  ***Комплексная проверка монтажа технических систем безопасности*** | | Содержание |  | | **6** |
| 1. Технический надзор за выполнением проектных и монтажных работ по оборудованию объектов ТСО. Цели и задачи технического надзора.   Этапы, формы и сроки проведения технического надзора  Оформление результатов технического надзора. | ***2*** | |  |
| 1. Прием в эксплуатацию ТСО.Состав и полномочия комиссии по приему в эксплуатацию ТСО. Перечень работ производимых при приемки в эксплуатацию ТСО. Параметры, снимаемые с ТСО при приемки их в эксплуатацию, их нормативы. | ***2*** | |
| 1. Индивидуальные испытания и технологический прогон, принимаемых в эксплуатацию ТСО. Акт приемки в эксплуатацию ТСО. Перечень документов, предъявляемых монтажной организацией при приемке в эксплуатацию ТСО. | ***2*** | |
| ***Практическая подготовка*** |  | | ***6*** |
| ***Практические занятия*** |  | | **2** |
| 1. Прием ТСО в эксплуатацию. Оформление акта приемки. |  | | **2** |
| **Учебная практика раздела 1** | |  | | | ***54*** |
| 1. Техника безопасности при выполнении работ ЛСС. Определение повреждений на оборудовании и линиях абонентского доступа.  2. Монтаж и испытания электрических кабелей.  3. Монтаж и испытания оптических кабелей.  4. Монтаж и испытания оконечных кабельных устройств связи, оборудования.  5. Монтаж структурированные кабельных систем.  6. Монтаж муфт по технологии 3М  7. Цветная кодировка и маркировка ОКС  8. Приемо-сдаточные измерения смонтированных ВОЛС  9. Техническое обслуживание линейных сооружений связи и оформление технической документации | | | | |  |
| **Учебная практика раздела 2**  **Виды работ** | |  | | | ***54*** |
| 1. Составление перечня особенностей проведения работ в помещениях с, без повышенной опасности, особо опасных помещениях.  2. Составление акта обследования на монтаж ТСО на объекты различной формы собственности.  3. Монтаж приборов приемно-контрольные (ППК).  4. Монтаж извещателей охранной, тревожной сигнализации  5. Монтаж извещателей пожарной сигнализации  6. Монтаж линейных частей систем безопасности  7. Монтаж систем оповещения и управления эвакуацией (СОТ).  8. Монтаж систем контроля и управления доступом (СКУД).  9. Монтаж спринклерной автоматических систем пожаротушения (АСП) | | | | |  |
| **Производственная практика раздела 1**  1. Мероприятия по охране труда при выполнении работ по монтажу оборудования. Выполнение работ по прокладке ВОЛС  2. Монтаж муфт ОК  3. Выполнение работ по размещению муфт ОК  4. Монтаж пассивных элементов и оконечного оборудования ВОЛС  5. Монтаж коаксиальных и симметричных кабелей  6. Монтаж кабелей СКС по стандартам ISO/IEC 11801 BTIA/EIA-585 36 | | | | | ***72*** |
| **Производственная практика раздела 2**  1. Выполнение работ по установке и монтажу оборудования охранной сигнализации.  2. Выполнение работ по установке и монтажу оборудования пожарной сигнализации.  3. Выполнение работ по установке и монтажу систем видеонаблюдения.  4. Выполнение работ по монтажу линейных частей ТСО.  5. Выполнение работ по техническому обслуживанию ТСО.  6. Ведение эксплуатационно-технической документации. | | | | |
| ***Экзамен по модулю*** | | | | | ***8*** |
| ***Консультации к экзамену по модулю*** | | | | | ***5*** |
| ***Всего*** | | | | | ***265*** |

***3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ***

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

Реализация рабочей программы предполагает наличие:

3.1.1 Электромонтажные мастерские по ОПС

• учебно-демонстрационные стенды:

- извещатели охранной сигнализации;

- извещатели пожарной сигнализации;

- СПИ для организации централизованной охраны;

- автоматические установки пожаротушения (АУП);

- интегрированные системы безопасности (ИСБ);

- линейная часть ТСО.

• лабораторные стенды:

- ППК, извещатели охранной, пожарной, тревожной сигнализации;

- система контроля и управления доступом (СКУД);

- система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ);

- системы охранного телевидения (СОТ).

• действующий макет охранно-пожарной сигнализации в однокомнатной квартире.

* + 1. Электромонтажные мастерские
* комплекты оборудования для сварки оптоволокна (сварочный аппарат, скалыватель, расходные материалы);
* измерительное оборудование: рефлектометры, lan-тестеры, тестер оптического волокна, мультиметры, мегометры;
* комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки;
* комплекты инструментов для выполнения кроссировочных работ;
* комплекты инструментов для разделки, монтажа и оконцевания ОВ и медных кабелей;
* комплекты инструментов и расходных материалов для работы с ТСО;
* соединительное оборудование (распределительные устройства и телекоммуникационные розетки, сплайсы, шнуры и перемычки, патчкорды, пигтейлы);
* станционное кроссировочное оборудование (коммутационная панель, коммутационные коробки, кроссовая панель);
* муфты оптические в комплекте с крепежом;
* набор инструментов.

***3.2. Информационное обеспечение обучения***

***Основные источники (печатные):***

1. Направляющие системы электросвязи: теория передачи и влияния, проектирование, строительство и техническая эксплуатация : учебник для вузов / В. А. Андреев, Э. Л. Портнов, В. А. Бурдин [и др.] ; под редакцией В. А. Андреева. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : Горячая линия-Телеком, 2019. – 396 с. : ил. – Текст : непосредственный.
2. О связи [Текст]: федеральный закон РФ от 07.07.2003 N 126-ФЗ (ред. от 13.07.2015). – М. : Проспект, 2015. – 64 с.
3. Приказ МВД РФ от 16.07.2012 № 689 «Об утверждении Инструкции по организации деятельности подразделений вневедомственной охраны по обеспечению охраны объектов с помощью технических средств охраны».
4. РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ».

(Дата актуализации: 01.01.2019)

1. [СП 5.13130.2009](http://pozhproekt.ru/nsis/TexReg/sp/05_13130_2009.pdf) «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
2. Действующие издания правил устройства электроустановок (ПУЭ).

***3.3. Организация образовательного процесса***

Для реализации содержания МДК предусмотрено проведение лекционных, практических занятий. Практические занятия проводятся в подгруппах и предусматривают выполнение и оформление отчетов.

Учебная практика так же проводится в подгруппах.

Производственная практика проводится, согласно графика на предприятиях и организациях по профилю специальности концентрированно.

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

Педагогические кадры, обеспечивающие обучение по междисциплинарным курсам в рамках данного профессионального модуля – преподаватели МДК - имеют высшее образование в области IT, не реже 1 раза в три года проходят курсы повышения квалификации и стажировки на профильных предприятиях или организациях, один из трех преподавателей имеет опыт работы на предприятиях и в организациях по профилю подготовки.

Руководство практикой осуществляют преподаватели – руководители практик, дипломированные специалисты в области IT, один из трех преподавателей имеет опыт работы на предприятиях и в организациях по профилю подготовки.

Руководители практики от предприятий (организаций) - представители организации, на базе которой проводится практика: дипломированные специалисты с образованием, соответствующим профилю специальности.

**4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (по разделам)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Профессио-нальные компетенции | Оцениваемые знания и умения, действия | Методы оценки (указываются типы оценочных заданий и их краткие характеристики, например, практическое задание, в том числе ролевая игра, ситуационные задачи и др.; проект; экзамен, в том числе – тестирование, собеседование) | Критерии оценки |
| *ПК 6.1* | *Знания*  Условные обозначения электрических структурированных, оптических кабельных сетей, схем инфокоммуникационного оборудования, систем безопасности  Назначение кабеля, основных деталей и узлов монтируемого оборудования  Правила распаковки оборудования, перемещения. Назначение монтажных инструментов  Виды монтажных инструментов, приспособлений и приборов  Типы инфокоммуникационного оборудования и кабеля  Правила маркировки кабелей различного вида и назначения  Технологии монтажа кабеля, инфокоммуникационного оборудования  Принцип работы инфокоммуникационного оборудования Правила проверки работоспособности инфокоммуникационного оборудования Характеристики, назначение измерительного оборудования.  Параметры измерений  Методы проверки работоспособности кабельных трактов и инфокоммуникацион-ного оборудования | *Устный опрос*  *Тестирование* | Отметка «5» -  знание, понимание, глубины усвоения всего объема  материала,  отсутствия ошибок и недочётов при ответе.  Отметка «4»  знания всего изученного материала;  наличие незначительных (негрубых) ошибок.  Отметка «3»  знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, необходимости помощи преподавателя.  Отметка «2»  знания и усвоения учебно  го материала на уровне ниже минимальных требований программы;  затруднения при ответах на стандартные вопросы.  Отметка «5»  при правильном выполнении тестового задания  на 91-100%;  Отметка «4»  при правильном выполнении тестового задания на 76-90%;  Отметка «3»  ставится при правильном выполнении тестового задания на 61-75%;  Отметка «2»   ставится при правильном выполнении тестового задания менее чем на 60%. |
| *Умения*  Ориентироваться в условных графических обозначениях элементов схем  Пользоваться технической документацией на узлы, модули, блоки инфокоммуникационных сетей  Читать сборочные чертежи электрических структурированных, оптических кабельных сетей, схем инфокоммуникационного оборудования, систем безопасности и находить в них неисправности  Распаковывать оборудование, проверять комплектность  Составление ведомостей и актов на выявленные дефекты  Осуществлять выполнение прокладки медных и оптических кабелей, монтажа инфокоммуникационного оборудования  Использовать монтажные инструменты и механизмы по назначению и инструкциям охраны труда  Применять техническую и нормативную документацию при монтаже  Осуществлять визуальный осмотр смонтированного оборудования.  Выбирать измерительное оборудование и приборы  Ориентироваться в характеристиках измерительного оборудования  Использовать приборы, производить измерение параметров, тестирование, диагностировать.  Анализировать результаты измерений и применять способы корректирования параметров  Заполнение актов по результатам измерений и диагностики проложенных кабелей и элементов инфокоммуникацион-ных сетей  Устранение монтажных повреждений и ошибок смонтированных кабельных сетей и элементов оборудования | *Практические занятия*  *№ 1-14* | *Экспертное наблюдение*  Оценка «5»  -свободно применены полученные знания при выполнении практических заданий;  -выполнена работа в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;  -правильно выполнены расчеты, заполнены таблицы, построены графики;  составлены алгоритмы  - в письменном отчете по работе правильно и аккуратно выполнены все записи;  при ответах на контрольные вопросы правильно отражена их сущность, сопровождаются примерами.  Оценка «4»  -выполнены требования к оценке «отлично», но допущены 2 – 3 недочета при выполнении практических заданий и студент может их исправить самостоятельно или при помощи преподавателя;  - в письменном отчете по работе делает незначительные ошибки;  - при ответах на контрольные вопросы не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности, но затрудняется в приведении примеров.  Оценка «3»  -практическая работа выполнена не полностью;  - в ходе выполнения работы студент продемонстрировал слабые практические навыки,  при ответах на контрольные вопросы требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя.  Оценка «2»  практическая работа выполнена не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов,  -у студента имеются лишь отдельные представления об изученном материале, большая часть материала не усвоена;  - в письменном отчете по работе допущены грубые ошибки;  - на контрольные вопросы студент не может дать ответов, так как не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы. |
| Приемка, проверка кабелей и инфокоммуникационного оборудования  Подготовка к монтажу Прокладка, монтаж кабеля и инфокоммуникационное оборудования  с применением современных монтажных инструментов и механизмов  Проверка смонтированного кабеля, инфокоммуникационного оборудования оборудования | *Практическая деятельность* | *Экспертное наблюдение*  - |

1. [↑](#footnote-ref-1)