ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03**  **Строительство, эксплуатация и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств, воздушных кабельных линий (по выбору)**

**по профессии среднего профессионального образования**

**11.01.05 Монтажник связи**

Базовая подготовка

г. Тейково, 2024 г.

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено на заседании методической комиссии протокол от «19» ноября 2024г. № 3председатель методической комиссии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Венедиктова О.В./Рассмотренона заседании педагогического совета Протокол от «28» ноября 2024 г. № 8  | УтверждаюИ. о. директора ОГБПОУ ТМК\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. СоловьеваПриказ от «29» ноября 2024г.№404 |

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 11.01.05 Монтажник связи среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.07.2022 г., № 589 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 17.08.2022 г., регистрационный № 69672), и на основании примерной основной образовательной программы по профессии 11.01.05 Монтажник связи

Организация-разработчик: ОГБПОУ ТМК

Разработчики:

Венедиктова Ольга Владимировна – преподаватель спец. дисциплин ОГБПОУ ТМК



# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2.результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  МОДУЛЯ | 48 |
| 3.СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4.условия РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 20 |
| 5.Контроль и оценка результатов Освоения  ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 23 |

1. **паспорт рабочей ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03**  **Строительство, эксплуатация и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств, воздушных кабельных линий (по выбору)**

**1.1. Область применения программы**

 Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии среднего профессионального образования 11.01.05 Монтажник связи в части освоения основного вида деятельности (ВД): Строительство, эксплуатация и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств, воздушных кабельных линий (по выбору)

**1.2** **Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности (ВД): Строительство, эксплуатация и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств, воздушных кабельных линий (по выбору)

 **1.2.1 Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| 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 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** | **Строительство, эксплуатация и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств, воздушных кабельных линий (по выбору)** |
| **ПК 3.1** | Обслуживать оборудование, предназначенное для содержания кабеля под постоянным избыточным давлением, с соблюдением соответствующих правил, руководств и инструкций. |
| **ПК 3.2** | Определять места негерметичности кабеля, места установки газонепроницаемых муфт. |
| **ПК 3.3** | Оценивать нумерацию смотровых устройств и каналов телефонной канализации, защитных полос, распределительных шкафов и боксов, а также пар в этих устройствах. |

**1.2.3** **С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:**

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | - осуществления обслуживания оборудования для содержания кабеля под постоянным избыточным давлением;- осуществления ремонта городской кабельной канализации и смотровых устройств;- осуществления эксплуатации городской кабельной канализации и смотровых устройств;- осуществления оценки нумерации смотровых устройств и каналов телефонной канализации, защитных полос, распределительных шкафов и боксов, а также пар в этих устройствах. |
| уметь | - обслуживать оборудование для содержания кабеля под избыточным давлением; проводить испытания, ставить кабель под избыточное давление;- определять места негерметичности кабеля;определять места установки газонепроницаемости муфт;- обслуживать кабельные сооружения, связанные с характеристикой выполняемых работ;- выполнять осмотр, текущий и капитальный ремонт кабельных сооружений;- использовать методы безопасной прокладки кабельной канализации;- проводить монтаж оборудования необслуживаемых усилительных пунктов (НУП);- руководить работами по текущему содержанию, текущему и капитальному ремонту междугородних и городских кабелей;- использовать и оценивать нумерацию смотровых устройств и каналов телефонной канализации;- оценивать нумерацию защитных полос, распределительных шкафов и боксов, а также пар в устройствах;- осуществлять симметрирование кабелей; |
| знать | - правила и инструкции по охране труда;- устройства, принцип действия оборудования для содержания кабеля под избыточным давлением;- правила испытания, виды, правила постановки кабелей под избыточное давление;- правила и инструкции по охране труда;- правила пользования газоанализатором;- принципы определения мест негерметичности кабеля;- места установки газонепроницаемости муфт;- правила и инструкции по охране труда;- способы определения трасс междугородных кабелей на местности с помощью технической документации и шурфованием;- правила, руководства и инструкции по эксплуатации кабельных сооружений, связанных с характеристикой выполняемых работ;-правила и методы безопасной прокладки кабельной канализации;- типы смотровых устройств, технологии и способы прокладки кабелей в канализации;- методы устранения повреждений в оконечных кабельных устройствах;- технология монтажа оборудования необслуживаемых усилительных пунктов;- правила и инструкции по охране труда;- нумерация смотровых устройств и каналов телефонной канализации;- нумерация защитных полос, распределительных шкафов и боксов, а также пар в этих устройствах;- основные методы симметрирования, и технологию симметрирования кабелей различных типов; |

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего часов 274ч.

в том числе в форме практической подготовки 248ч.

Из них на освоение МДК 94ч.

в том числе самостоятельная работа *9ч.*

практики, в том числе учебная 108ч.

 производственная 72ч.

Промежуточная аттестация *6ч.*

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

 Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВД) Строительство, эксплуатация и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств, воздушных кабельных линий (по выбору), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 3.1 | Обслуживать оборудование, предназначенное для содержания кабеля под постоянным избыточным давлением, с соблюдением соответствующих правил, руководств и инструкций. |
| ПК 3.2 | Определять места негерметичности кабеля, места установки газонепроницаемых муфт. |
| ПК 3.3 | Оценивать нумерацию смотровых устройств и каналов телефонной канализации, защитных полос, распределительных шкафов и боксов, а также пар в этих устройствах. |
| 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. |

**3.СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**ПМ.03**  **Строительство, эксплуатация и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств, воздушных кабельных линий (по выбору)**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессио-нальных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля (ПМ.01) | Всего часов(макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | *Практика* |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося |  | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная,часов | Производственная,часов |
| Всего,часов | в т.ч. практические занятия,часов | Курсовые (проектные) работы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | *9* |
| ПК 3.1– 3.3 | Раздел 1. Строительство, эксплуатация и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств, воздушных кабельных линий | 274 | 94 | 68 | - | 9 | 108 | 72 |
|  | Промежуточная аттестация | *6* |  |  |  |  |  |  |
|  | *Всего:* | **274** | **94** | **68** |  | **9** | **108** | **72** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарныхкурсов (МДК) | Содержание учебного материала,лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работа (проект) | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч |
| 1 | 2 | 3 |
| **Раздел 1.** **Строительство, эксплуатация и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств, воздушных кабельных линий** |  |
| **МДК. 03.01 Технология строительства, эксплуатации и ремонта городской кабельной канализации и смотровых устройств, воздушных кабельных линий** | **94** |
| **Тема 1.1. Устройство телефонной кабельной канализации** | **Содержание учебного материала** | **16** |
| **Кабельная канализация связи**Назначение и устройство телефонной кабельной канализации. Требования, предъявляемые к кабельной канализации. Основные материалы, применяемые при изготовлении и строительстве кабельной канализации. Типы трубопроводов и смотровых устройств; оборудование смотровых устройств, типы кронштейнов, консолей, крышек. Расшифровка нумерации колодцев, каналов. Расшифровка паспортных данных телефонной кабельной канализации | 4 |
| **Коллекторы. Станционные кабельные шахты** Типы коллекторов; кабельные шахты; оборудование тоннелей, коллекторов и шахт. Коллекторы глубокого залегания. Кабельные шахты. Составление план-схемы и установка подъездных и уличных распределительных шкафов. Устройство вводов кабелей в здания |  |
| **В том числе, практических занятий**  | ***12*** |
| **Практическое занятие №1** «Составление схемы кабельной канализации» | 2 |
| **Практическое занятие №2** «Составление объединенного уличного эскиза трассы магистрального кабеля» | 2 |
| **Практическое занятие №3** «Заполнение паспорта колодца ГТС» | 2 |
| **Практическое занятие №4** «Заполнение паспорта магистрального и распределительного кабеля. ГТС» | 2 |
| **Практическое занятие №5** «Заполнение паспорта кабельного ввода по уличным чертежам ГТС» | 2 |
|  | **Практическое занятие №6** «Составление эскиза каблированного здания на паспорте кабельного ввода» | 2 |
| **Самостоятельная работа №1.**Подготовить реферат: «Проектная документация и паспортизация ГТС» | 2 |
| **Тема 1.2. Строительство кабельной канализации** | **Содержание учебного материала** | **6** |
| **Виды земельных работ при техническом обслуживании кабельных линий и сооружений**Подготовка к земляным работам. Грунты, их свойства и способы разработки. Производство земляных работ. Ограждение и укрепление разрытий.  | 2 |
| **Прокладка трубопроводов**Устройство колодцев. Строительство колодцев вблизи электрокабелей.Прокладка телефонной канализации и кабелей по мостам. | 2 |
| **В том числе, практических занятий** | ***2*** |
| **Практическое занятие №7 «**Определение объема земляных работ» | 2 |
| **Самостоятельная работа №2.** Подготовить реферат: «Технология возведения подземных сооружений» | 2 |
| **Тема 1.3** **Прокладка кабелей в телефонной канализации** | **Содержание учебного материала** | **30***/2* |
| **Подготовительные работы**Подбор кабеля, ограждение колодцев, проверка колодцев на загазованность. Проверка кабеля на герметичность оболочки, на обрыв и сообщение жил. Устройство и работа с омметром. Измерение сопротивления изоляции. Способы устранения повреждений оболочек кабелей. | 1 |
| **Подготовка каналов канализации**Заготовка каналов, проверка канала на проходимость, способы очистки каналов от загрязнения. Затягивание в канал тягового троса. Способы крепления кабеля к тяговому тросу. Кабельные чулки, зажимы, колена, предохранительные втулки, компенсатор кручения. Вытягивание кабеля. Укладка кабеля в колодцах, коллекторах. Нумерационные кольца.  | 1 |
| **Прокладка оптического кабеля**Инструмент и механизмы, применяемые при прокладке оптического кабеля. Способы прокладки оптического кабеля: пневмопрокладка оптических кабелей в защитные пластмассовые трубы, бестраншейный способ с помощью кабелеукладчика, прокладка ОК в отрытую траншею, прокладка ОК через водную преграду, прокладка ОК ручным способом, подвеска ОК на опорах линий связи, опорах контактной сети и высоковольтных линиях автоблокировки железных дорог, опорах линий электропередачи. | 2 |
| **Прокладка подземных бронированных кабелей**Прокладка бронированного кабеля: выбор трассы, прокладка ножевым кабелеукладчиком, прокладка бронированного кабеля в отрытую траншею. Способы защиты бронированных кабелей в траншеях. Устройство речных кабельных переходов. | 2 |
| **В том числе, практических занятий**  | **24** |
| **Практическое занятие №8** «Подготовка кабеля к прокладке в кабельной канализации» | 2 |
| **Практическое занятие №9** «Проверка кабеля на герметичность оболочки» | 2 |
| **Практическое занятие №10** «Разделка концов кабеля для проверки на обрыв и сообщение: разборка кабеля на пучки» | 2 |
| **Практическое занятие №11** «Проверка кабеля на обрыв и сообщение» | 4 |
| **Практическое занятие №12** «Измерение сопротивления изоляции» | 2 |
| **Практическое занятие №13** «Разделка экранированных и коаксиальных кабелей» | 2 |
|  | **Практическое занятие №14** «Составление схем по прокладке кабеля по эстакадам, туннелям» | 2 |
| **Практическое занятие №15** «Составление схем по прокладке кабеля по коллекторам» | 2 |
| **Практическое занятие №16 «**Составление технологической карты на прокладку симметричных кабелей в телефонной канализации» | 2 |
| **Практическое занятие №17 «**Составление схем трубопровода магистральной канализации при вводе в здание через шахту» | 2 |
| **Практическое занятие №18** «Составление технологической карты на прокладку оптического кабеля ГТС в кабельной канализации» | 2 |
| **Самостоятельная работа №3**Подготовить реферат: «[Кабельная канализация»](https://www.yaneuch.ru/cat_29/kabelnaya-kanalizaciya/101841.1584275.page1.html) | 2 |
| **Тема 1.4. Эксплуатация канализационно-кабельных сооружений** | **Содержание учебного материала** | 12 |
| **Ремонтные и реконструктивные работы**Основные задачи эксплуатации канализационно-кабельных сооружений. Комплект инструментов для бригады по обслуживанию канализационно-кабельных сооружений. Нормы расхода основных материалов, арматуры и оборудование на содержание и текущий ремонт канализационных сооружений ГТС.Выполнение ремонтных и реконструктивных работ. Подъем, опускание и укрепление люков колодцев. Устранение повреждений кабельной канализации. Устранение осадки трубопровода. Механизация канализационно-кабельных работ. | 2 |
| **Эксплуатация кабельных сооружений**Эксплуатация кабельных сооружений в коллекторах и тоннелях. Вентиляция, удаление воды, уборка, охрана коллекторов; организация работ в тоннелях. Капитальный и текущий ремонт канализационно-кабельных сооружений. Углубление кабельной канализации. Защита канализационно-кабельных сооружений от весеннего паводка. | 2 |
| **В том числе, практических занятий** | ***8*** |
| Практическое занятие №19 «Составление схем текущего ремонта канализационных сооружений» | 2 |
| Практическое занятие №20 «Составление схем устранений повреждений телефонной кабельной канализации» | 2 |
| Практическое занятие №21 «Составление схем капитального ремонта канализационных сооружений» | 2 |
| Практическое занятие №22 «Составление схем защиты сооружений связи от внешних влияний» | 2 |
| **Тема 1.5. Воздушные линии связи** | **Содержание учебного материала** | **12** |
| **Столбовые линии связи**Требования к воздушным столбовым линиям. Типы воздушных линий. Опоры и приставки. Провода и арматура для воздушно-столбовых линий: марки проводов, их характеристика; изоляторы, крюки, траверсы, крепежные детали. Инструменты для строительства и обслуживания ВЛС. | 1 |
| **Строительство воздушно-столбовых линий** Разбивка трассы воздушных столбовых линий ГТС. Технология работ по подвеске проводов. Скрутка проводов. Крепление провода к изолятору на прямой линии. Оконечная заделка провода. Кабельная опора. Нумерация опор линий связи | 1 |
| **Стоечные линий связи**Требования к воздушным стоечным линиям. Характеристика стоек, стоечная арматура. Установка стоек и штырей на крышах зданий. Крепление стоек. Нумерация опор и цепей.  | 2 |
| **В том числе, практических занятий**  | ***8*** |
| **Практическое занятие №23** «Определение опасного магнитного влияния линий электропередачи на цепи кабелей связи» | 2 |
| **Практическое занятие №24** «Определение мешающего влияния линии электропередачи на каналы тональной частоты кабелей связи» | 2 |
| **Практическое занятие №25** «Определение плотности повреждения кабеля связи от грозовых разрядов и выбор мер защиты при следующих исходных данных» | 2 |
| **Практическое занятие №26** «Расчет взаимного влияния в симметричных цепях воздушных и кабельных линий связи» | 2 |
| **Самостоятельная работа №4****Подготовит реферат**:Реферат на тему «Виды повреждений цепей воздушных линий связи». | 3 |
| **Тема 1.6. Абонентские пункты** | **Содержание учебного материала** | **18** |
|  **Абонентские пункты кабельном ввода**Оборудование абонентского пункта на кабельном вводе. Прокладка проводов ТРП и ТРП закрытым, открытым и смешанным способами. Соединение абонентской линии с телефонным аппаратом. Крепление проводов на бетонной и кирпичной стене. Установка розеток и дополнительных устройств. | 1 |
| **Абонентские пункты воздушного ввода**Оборудование абонентского пункта на воздушно-стоечном и воздушно-столбовом вводе. Установка и заземление кабельных ящиков и абонентских защитных устройств АЗУ. Соединение провода ЛТВ с линейным проводом на изоляторе. | 1 |
| **Обслуживание абонентских пунктов**Организация текущего ремонта; арматура и материалы на содержание абонентских пунктов; порядок выяснения и устранения повреждений в оконечных кабельных устройствах; ведение технической документации. | 2 |
| **В том числе практических занятий**  | **14** |
| **Практическое занятие №27** «Составление технологической карты на способы устранения повреждений абонентской проводки» | 2 |
| **Практическое занятие №28** «Составление схемы абонентских пунктов на воздушно – стоечном вводе» | 2 |
| **Практическое занятие №29** «Составление схемы абонентских пунктов на кабельном вводе» | 2 |
| **Практическое занятие №30** «Составление схемы абонентских пунктов на воздушно – столбовом вводе» | 2 |
| **Практическое занятие №31** «Заполнение учетного листа электромонтера, обслуживающего абонентские» пункты | 2 |
| **Практическое занятие №32 «**Составление схемы абонентской линии» | 2 |
| **Практическое занятие №33** «Составление технологической карты по выявлению повреждений в оконечных кабельных устройствах» | 2 |
| **Учебная практика ПМ. 03****Виды работ:**1. Оформление технической документации:  - паспорт при выполнении технического обслуживания и ремонта; - техническая паспортизация трасс; - паспортизация кабелей.2. Техническая эксплуатация и ремонт линейно- кабельных сооружений.4. Техническая эксплуатация и ремонт воздушных линий связи3. Техника безопасности при эксплуатации и ремонте городской кабельной канализации и смотровых устройств и воздушных линий связи | **108** |
| **Производственная практика ПМ. 03****Виды работ:****Виды работ** 1. . Участие в эксплуатации и ремонте городской кабельной канализации и смотровых устройств.2. Участие в производстве земляных работ при прокладке телефонной канализации и строительстве колодцев. 3. Ознакомление с работой по прокладке телефонной кабельной канализации.4. Выполнение работ по протяжке кабеля разных типов в коллекторах, тоннелях и траншеях.5. Работы по заготовке и выкладке кабеля.6. Выполнение работы по осмотру и заделке каналов телефонной канализации.7. Участие в ведении основных этапов эксплуатации воздушных линий связи.8. Участие в ведении основных этапов эксплуатации абонентских устройств: - установка оконечных кабельных устройств; - техническое обслуживание оконечных кабельных устройств; - ремонт оконечных кабельных устройств.9. Обслуживание вспомогательных устройств. | **72** |
| **Всего:**  | **274** |
| **Промежуточная аттестация:** | 6 |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Мастерские по монтажу медно-жильного кабеля, по монтажу волоконно-оптического кабеля, электромонтажная***,***оснащенные:

• комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)

• измерительное оборудование: рефлектометры, lan-тестеры,

• 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 медных кабелей,

• соединительное оборудование (распределительные устройства и телекоммуникационные розетки, сплайсы, шнуры и перемычки, патчкорды, пигтейлы)

• станционное кроссировочное оборудование (коммутационная панель, коммутационные коробки, кроссовая панель);

• комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)

• комплекты оборудования для сварки оптоволокна (сварочный аппарат, скалыватель, расходные материалы),

• измерительное оборудование: рефлектометры, lan-тестеры, тестер оптического волокна,

• 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 кабеля,

• 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;

• комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном);

• 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,

• соединительное оборудование (распределительные устройства и телекоммуника-ционные розетки, сплайсы, шнуры и перемычки, патчкорды, пигтейлы)

• станционное кроссировочное оборудование (коммутационная панель, коммутационные коробки, кроссовая панель).

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации, в которых имеется необходимое оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенные содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудование и инструменты, используемые при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Магистральные линии связи. Строительство и эксплуатация ВОЛП» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности.

**4.2. 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.

**4.2.1. Основные печатные и электронные издания:**

1. Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 331 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07118-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472250>
2. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495353
3. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/472228>

**4.2.2. Дополнительные источники**

1. Правила технической эксплуатации первичных сетей взаимоувязанной сети связи Российской Федерации. Статус: действует. Разработан: ЦНИИС ОАО Ростелеком. Утверждён: 19.10.1998 Госкомсвязи России (187) Издан: Госкомсвязи России (1998 г.)
2. Приказ Минсвязи РФ от 10.08.1996 N 92 (с изм. от 28.09.1999) " Об утверждении Норм на электрические параметры основных цифровых каналов и трактов магистральной и внутризоновых сетей ВСС России (с изм., внесенными Приказом Гостелекома РФ от 28.09.1999 N 48)
3. ВЕДОМСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ 116-93. Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи, http://www.0-1.ru/law/showdoc.asp?dp=vsn116-93&chp=6

# **5.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| ПК 3.1Обслуживать оборудование, предназначенное для содержания кабеля под постоянным избыточным давлением, с соблюдением соответствующих правил, руководств и инструкций. |  - осуществление обслуживания оборудования, предназначенного для содержания кабеля под постоянным избыточным давлением в соответствии с действующими отраслевыми стандартами | тестирование,экзамен,экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ,экспертное наблюдение выполнения практических работ,оценка решения ситуационных задач,оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 3.2.Определять места негерметичности кабеля, места установки газонепроницаемых муфт. | - точность и обоснованность определения мест негерметичности кабеля, места установки газонепроницаемых муфт |
| ПК 3.3Оценивать нумерацию смотровых устройств и каналов телефонной канализации, защитных полос, распределительных шкафов и боксов, а также пар в этих устройствах. | - самостоятельность и уверенность в оценивании нумерации смотровых устройств и каналов телефонной канализации, защитных полос, распределительных шкафов и боксов, а также пар в этих устройствах. |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программыЭкспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикамЭкзаменУровень физической подготовленности обучающегосяумеет ли обучающийся самостоятельно и грамотно подбирать и использовать методы и средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; | - демонстрация ответственности за принятые решения- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | - конструктивное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | -грамотность устной и письменной речи,- ясность формулирования и изложения мыслей |
| 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; | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, демонстрация соблюдения стандартов антикоррупционного поведения |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | * сдача контрольных нормативов
* составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей
* заполнение дневника самоконтроля
* сдача нормативов ГТО

выполнение упражнений на дифференцированном зачете |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. |