

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"

название профессионального модуля

### 1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Выполнение работ по профессии «Монтажник оборудования связи» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции: Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связей
ПК 4.1	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практически опыт в	- выполнения монтажа, демонтажа и технического обслуживания кабелей связи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - выполнения монтажа, демонтажа и технического обслуживания оконечных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
уметь	- прокладывать кабели в помещениях и стойках, - протягивать кабели по трубам и магистралям, - укладывать кабели в лотки, сплайсы;

- производить расшивку кабеля на кроссе, в распределительных шкафах;

- обеспечивать хранение и защиту медных и волоконно-оптических кабелей при хранении;

- инспектировать и чистить установленные кабельные соединения и исправлять их в случае необходимости,

- производить расшивку патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах;

- разделять коаксиальные кабели, многопарные витые пары, витые пары всех стандартов xTP;

- осуществлять монтаж коннекторов различного типа для витой пары (IDC) типа модульных джексов RJ45 и RJ 11 (U/UTP, SF/UTP, S/FTP);

- устанавливать телекоммуникационные розетки, розетки типа RJ45, RJ11 (Cat.5e, Cat.6);

- выполнять установку инфокоммуникационных стоек, установку оборудования в коммутационный шкаф;

- устанавливать кабельные распределители (коммутационные панели и коробки; кроссовые панели и коробки);

- устанавливать патч-панели, сплайсы;

подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу;

- подготавливать концы оптического кабеля к последующему сращиванию оптических волокон;

- сращивать волоконно-оптические кабели механическим способом и способом сварки;

устанавливать волоконно-оптические кабельные соединители для терминирования (соединения) кабелей;

- организовывать точки ввода медных и оптических кабелей в здание;

- производить ввод оптических кабелей в муфту;

- восстанавливать герметичность оболочки кабеля;

- устанавливать оптические муфты и щитки;

- заземлять кабели, оборудование и телекоммуникационные шкафы структурированных кабельных систем;

- выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование для медных и оптических кабелей;

- производить тестирование и измерения медных и волоконно-оптических кабельных систем при помощи разрешенных производителем кабельных тестеров и приборов и анализировать полученные результаты;

- анализировать результаты мониторинга и - устанавливать их соответствие действующим отраслевым стандартам;

- производить полевые испытания кабельной системы на основе витой пары медных проводников с волновым сопротивлением 100 Ом,

- производить измерения на пассивных оптических сетях PON: величины затуханий сварных соединений и волокон, рабочей длины и коэффициента преломления волокна;

- *выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;*

- *составлять схемы сращивания жил кабеля для более простой будущей реструктуризации;*

- *осуществлять документирование аппаратных данных, результатов тестирования и измерений линий связи и проблем, возникающих в кабельной проводке*

<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;</li> <li>- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики;</li> <li>- технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;</li> <li>- технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;</li> <li>- категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;</li> <li>- параметры передачи медных и оптических направляющих систем; основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;</li> <li>правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст);</li> <li>- принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;</li> <li>- способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;</li> <li>- требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;</li> <li>требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи (ВОЛС);</li> <li>правила прокладки кабеля, расшивки, терминирования различного кабеля к оборудованию, розеткам, разъемам;</li> <li>способы сращивания кабелей, медных проводов и оптических волокон для структурированных систем;</li> <li>методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей: последовательность разделки оптических кабелей различных типов; способы восстановления герметичности оболочки кабеля;</li> <li>виды и конструкцию муфт;</li> <li>методику монтажа, демонтажа и ремонта муфт;</li> <li><i>назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;</i></li> <li><i>организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;</i></li> <li><i>методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик, приемочное тестирование;</i></li> </ul>
--------------	--

## 2. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего часов – 241 час, в том числе:

- 123 часа вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы профессионального модуля.

### **3. Содержание профессионального модуля**

#### **Раздел 1 Выполнение работ по профессии "Монтажник оборудования связи"**

##### **МДК 01.Технология выполнения работ по монтажу оборудования связи**

Тема 1. Виды кабелей связи и их назначение

Тема 2. Материалы и инструменты для монтажа кабелей связи

Тема 3. Порядок проведения работ по монтажу кабелей связи

Тема 4. Технология подсоединения волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию

Тема 5 Конструкция, назначение и методика применения измерительного и тестового оборудования, виды контрольных испытаний

Тема 6. Обеспечение техники безопасности при монтаже и эксплуатации телекоммуникационного оборудования

#### **Учебная практика**

Содержание

Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение задания по тематике. Правила оформления отчетов и презентации.

Использование кабельных изделий в соответствии с маркировкой и назначением

Осуществление монтажа коммутационных шнуров с использованием различных видов арматуры методом обжимки.

Осуществление монтажа коммутационных шнуров методом накрутки.

Использование оптических кабелей в соответствии с конструкцией и назначением.

Осуществление разделки оптического кабеля

Осуществление подвески оптического кабеля к опорам здания.

Осуществление подвески оптического кабеля к опорам электрических сетей.

Осуществление оконцовки оптического кабеля. Сварка оптических волокон.

Осуществление проверки качества сварки оптических волокон, волоконно-оптических кабелей.

Изучение конструкций и назначения оптических муфт.

Осуществление технологической последовательности пайки оптических муфт, дефекты, методы предупреждения и способы устранения дефектов.

Осуществление герметизации муфт по технологии ЗМ.

Изучение конструкции оптических кроссов. Подготовка их к монтажу.

Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса настенного варианта.

Осуществление технологической последовательности монтажа оптического кросса стоечного варианта.

Осуществление ввода кабеля в оптический кросс настенного варианта и стоечного варианта.

Зачетно-отчетное занятие. Осуществление проверки отчетов и презентаций.