

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Эксплуатация и техническое обслуживание волоконно-оптических и медно-  
жильных кабельных линий связи  
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. № 3  
председатель методической комиссии  
\_\_\_\_\_ /Венедиктова О.В./

Утверждаю  
И. о. директора ОГБПОУ ТМК  
\_\_\_\_\_ А.Н. Соловьева  
Приказ от «29» ноября 2024г.  
№404

Рассмотрено  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол от «28» ноября 2024 г.  
№ 8

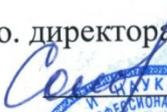
Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 11.01.05 Монтажник связи среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.07.2022 г., № 589 (зарегистрированного 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

Рассмотрено  
на заседании методической комиссии  
протокол от «19» ноября 2024г. № 3  
председатель методической комиссии  
 /Венедиктова О.В./

Утверждаю  
И. о. директора ОГБПОУ ТМК  
  
Приказ от «29» ноября 2024г.  
№404



Рассмотрено  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол от «28» ноября 2024 г.  
№ 8

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ 02. Эксплуатация и техническое обслуживание волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи

### 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): Эксплуатация и техническое обслуживание волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи

### 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): Эксплуатация и техническое обслуживание волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи

#### 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;
<b>ОК 07.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
<b>ОК 08</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>ОК 09.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 2</b>	<b>Эксплуатация и техническое обслуживание волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи</b>
<b>ПК 2.1</b>	Выбирать материалы, инструмент и приборы для эксплуатации и технического обслуживания волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи.
<b>ПК 2.2</b>	Проводить измерения и прозвонку на волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линиях связи
<b>ПК 2.3.</b>	Проводить и анализировать измерения на возможность предоставления новых услуг связи.

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

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения аргументированного и целесообразного выбора материалов, инструментов и приборов для эксплуатации и технического обслуживания волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;</li> <li>- проведения измерения и осуществлять прозвонку на волоконно-оптических и медно-жильных линиях связи;</li> </ul>
-------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения эксплуатационно-технического обслуживания всех типов междугородных кабелей и кабелей городской и сельской телефонной сети емкостью от 100 до 300 пар и их оконечных устройств;</li> <li>- ведения, обработки, хранения протокола измерений физических характеристик измеряемых кабелей;</li> <li>- сбора данные путем измерения и проводить их комплексный анализ на возможность предоставления новых услуг связи</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться современными аналоговыми и цифровыми средствами измерений;</li> <li>- уверенно пользоваться современными электронно-лучевыми и матричными осциллографами для исследования формы и параметров сложных аналоговых и импульсных сигналов;</li> <li>- проводить измерения на волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линиях;</li> <li>- осуществлять организацию электрических измерений в соответствии с характеристиками и электрическими параметрами кабельных линий связи;</li> <li>- выполнять простейшие измерения на обрыв, парность, сообщения;</li> <li>- заполнять протокол измерений физических характеристик измеряемых кабелей;</li> <li>- обрабатывать результаты протоколов и хранить их в электронном виде;</li> <li>- использовать сложные и комбинированные измерительные приборы;</li> <li>- измерять вторичные параметры, переходные затухания;</li> <li>- анализировать возможность предоставления новых услуг связи;</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отдельные положения правил, руководств и инструкций по эксплуатации кабельных сооружений;</li> <li>- правила и инструкции по охране труда;</li> <li>- основные понятия системы маркировки радиоэлектронных компонентов;</li> <li>- отдельные положения правил, руководств и инструкций по эксплуатации кабельных сооружений;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и инструкции по охране труда;</li> <li>- основные и производные единицы измерения линейных, угловых, электрических и физических величин;</li> <li>- принцип работы и устройство основных измерительных приборов и устройств;</li> <li>- понятия погрешности измерений;</li> <li>- основные понятия системы поверки средств измерений;</li> <li>- принципы организации электрических измерений, характеристики и электрические параметры кабельных линий связи;</li> <li>- принципы проведения измерений на волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линиях;</li> <li>- измерительное оборудование, его состав и принципы;</li> <li>- нормы приемо-сдаточных измерений элементарных кабельных участков;</li> <li>- правила заполнения протоколов измерений физических характеристик измеряемых кабелей;</li> <li>- принципы обработки результатов протоколов и хранение их в электронном виде;</li> <li>- отдельные положения правил, руководств и инструкций по эксплуатации кабельных сооружений;</li> <li>- правила и инструкции по охране труда;</li> <li>- основные и производные единицы измерения линейных, угловых, электрических и физических величин;</li> <li>- принципы проведения и анализа измерения на возможность предоставления новых услуг связи;</li> <li>- принципы применения сложных и комбинированных измерительных приборов;</li> <li>- измерения вторичных параметров, переходных затуханий;</li> </ul>
--	--

### **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) Эксплуатация и техническое обслуживание волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выбирать материалы, инструмент и приборы для эксплуатации и технического обслуживания волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи.
ПК 2.2	Проводить измерения и прозвонку на волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линиях связи
ПК 2.3.	Проводить и анализировать измерения на возможность предоставления новых услуг связи.
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.02 Эксплуатация и техническое обслуживание волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи

##### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных 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	
ПК 2.1– 2.3	Раздел 1. Технология эксплуатации и технического обслуживания волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи	274	94	68	-	9	108	72
	Промежуточная аттестация	6						
	<i>Всего:</i>	<b>274</b>	<b>94</b>	<b>68</b>		<b>9</b>	<b>108</b>	<b>72</b>

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (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
<b>Раздел 1. Технология эксплуатации и технического обслуживания волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий</b>		
<b>МДК 02.01 Технология эксплуатации и технического обслуживания волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий</b>		<b>94</b>
<b>Тема 1.1. Электрические свойства и параметры медно-жильных кабельных линий связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>
	Учет и использование параметров кабельных линий связи. Взаимное влияние в кабелях связи. Омическое сопротивление, рабочая емкость, индуктивность, проводимость изоляции, асимметрия по постоянному току, линейные помехи (шумы) в цепях (парах) линии. Затухание цепи. Нормы затухания на кабельных линиях связи. Помехи, помехозащищенность, величина переходного затухания. Теория витой пары. Параметры влияния витой пары.	4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Расчет проекта сети на основе коаксиального кабеля и витой пары.	2
<b>Практическое занятие №2.</b> Расчет первичных и вторичных параметров симметричного кабеля.	2	

	<b>Практическое занятие №3.</b> Расчет параметрической надежности кабеля «витая пара».	2
<b>Тема 1.2. Параметры передачи по оптическим волокнам</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12/2
	<b>Основные параметры оптических волокон.</b> Конструктивные параметры ОВ. Потери в оптических волокнах, дисперсия и пропускная способность, нелинейные искажения оптических сигналов, неоднородности волоконно-оптической линии, эксплуатационные характеристики ОВ.	4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>
	<b>Практическое занятие №4</b> «Расчет апертуры волоконного световода и нормированной частоты»	2
	<b>Практическое занятие №5</b> «Расчет потерь при передаче по оптическому волокну»	2
	<b>Практическое занятие №6</b> «Расчет дисперсии и пропускной способности оптического волокна»	2
	<b>Практическое занятие №7</b> «Расчет длины регенерационного участка ВОЛС»	
<b>Самостоятельная работа №1.</b> Подготовить презентацию: «Дисперсия: виды, причины возникновения, способы устранения»	3	
<b>Тема 1.3. Техническая эксплуатация линейных сооружений связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18/2</b>
	<b>Техническое обслуживание медно-жильных и волоконно-оптических линий связи</b> Основные задачи и организация технической эксплуатации. Охрана кабельных линий связи. Техническое обслуживание и профилактика. Контроль за техническим	4

	состояние ЛСС. Ремонт и реконструкция.	
	<b>Порядок выполнения аварийно-восстановительных работ</b> Классификация видов и причин повреждений. Способы восстановления и виды кабельных вставок. Выбор типа и протяженности кабельной вставки. Организация работ по восстановлению работоспособности поврежденной кабельной трассы. Алгоритм выполнения аварийно-восстановительных работ.	2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>12</b>
	<b>Практическое занятие №8</b> «Расчет протяженности и выбор типа кабельной вставки»	2
	<b>Практическое занятие №9</b> «Составление технологической карты проведения аварийно-восстановительных работ на условном участке»	2
	<b>Практическое занятие №10</b> «Определение единичной нагрузки на оптический кабель при обледенении»	2
	<b>Практическое занятие №11</b> «Определение единичной нагрузки на оптический кабель от давления ветра»	2
	<b>Практическое занятие №12</b> «Расчет изгиба и натяжения оптического кабеля при его подвеске на опорах»	2
	<b>Практическое занятие №13</b> «Определение воздействия грозовых разрядов на линии связи»	2
<b>Тема 1.4. Измерения параметров медно-жильных кабелей связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	28
	<b>Виды измерений и применение измерительных приборов</b> Назначение электрических измерений кабелей. Электрические измерения кабелей постоянным и переменным током. Классификация измерительных приборов и тенденции развития. Приборы для измерения первичных (физических) параметров	2

кабеля и определения расстояния до места повреждения, приборы для определения расстояния до места повреждения методом рефлектометра; приборы для измерения вторичных параметров кабеля и оценки кабеля на возможность передачи цифровой информации при организации сетей абонентского доступа или Ethernet. Погрешности измерений. Заполнение протокола измерений. Основные типы измерительного оборудования СКС: лан-тестеры, тональные генераторы, кабельные анализаторы.	
<b>Измерения медно-жильных кабелей связи</b> Определение расстояния до участка с пониженным сопротивлением изоляции кабеля, обрыва или места перепутывания жил кабеля. Измерение сопротивления изоляции, шлейфа, омической асимметрии, электрической емкости всех типов кабелей связи.	2
<b>Измерение медно-жильных СКС</b> Технология измерений медно-жильных СКС. Виды повреждений: сопротивление, возвратные потери, NEXT, FEXT, NVP	2
<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>22</b>
Практическое занятие №14 «Локализация разбалансировки пары рефлектометром»	2
Практическое занятие №15 «Схема обнаружения места нарушения балансировки пар»	2
Практическое занятие «№16 «Составление карты технологического процесса измерения смонтированной линии»	2
Практическое занятие №17 «Составление карты технологического процесса тестирования медно-жильных СКС»	4
Практическое занятие №18 «Тестирование СКС»	4

	Практическое занятие №19 «Сертификация СКС»	4
	Практическое занятие №20 «Нахождение и устранение неисправностей»	4
	<b>Самостоятельная работа №2.</b> Презентация по теме «Способы прокладки подводных кабелей».	3
<b>Тема 1.5. Измерение параметров волоконно-оптических линий связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26/2</b>
	<b>Измерения волоконно-оптических кабелей</b>	
	Назначение и виды измерений в волоконно-оптических линиях передачи. Приборы для измерения оптического кабеля: оптические измерители мощности, оптический детектор, анализаторы затухания в оптическом кабеле, оптические рефлектометры.	2
	<b>Диагностика и методы измерения волоконно-оптических кабелей</b>	
	Определение уровня мощности оптического излучения на выходе передатчика и входе приемника. Диагностика линии с помощью оптического рефлектометра. Идентификации линий и их окончаний, проверка исправности коммутационных шнуров и правильности кроссировки (просветка). Методы и средства измерения затухания: метод двух точек, метод обрыва. Измерение переходного затухания. Методика проведения измерений оптических кабелей и линий связи; измерение параметров оптических разъемов.	4
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>20</b>
	Практическое занятие №21 «Расшифровка рефлектограмм»	4
	Практическое занятие №22 «Проведение входного контроля»	6
	Практическое занятие №23 «Измерения ВОЛС в процессе монтажа»	6
Практическое занятие №24 «Измерение смонтированной ВОЛП»	4	
<b>Самостоятельная работа №3</b>		
<b>Подготовит реферат.</b> Реферат на тему «Компоненты волоконно - оптических	3	

	линий связи».	
<b>Учебная практика ПМ. 02</b> <b>Виды работ:</b> . Измерения всех видов кабелей связи: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с принципом работы и устройством основных измерительных приборов;</li> <li>- ознакомление с основными понятиями погрешности измерений и системы проверки средств измерений;</li> <li>- отработка правил выполнения электрических и специальных измерений;</li> <li>- выполнение построения и настройка параметров для работы ISDN, ADSL;</li> <li>- обработка результатов измерений и правила заполнения протоколов измерений;</li> <li>- отработка правил оформления технической документации.</li> </ul>		<b>108</b>
<b>Производственная практика ПМ. 02</b> <b>Виды работ:</b> 1. Участие в ведении основных этапов эксплуатации кабельных линий связи. 2. Участие в техническом обслуживании кабельных линий связи. 3. Участие в организации работ по измерениям кабельных линий связи. 4. Ознакомление с обработкой результатов измерений. 5. Оформление технической документации: <ul style="list-style-type: none"> <li>- обработка результатов измерений;</li> <li>- составление протоколов и дефектных ведомостей измерений;</li> <li>- хранение документации в электронном виде.</li> </ul>		<b>72</b>
<b>Всего:</b>		<b>274</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>		<b>6</b>

## **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)
- стационарное 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 оптоволокну (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)
- стационарное 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 телекоммуникационные 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. 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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471737>

2. Горлов, Н. И. Организация строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий передачи. В 2 частях. Ч. 1. Проектирование волоконно-оптических линий передачи : учебное пособие для СПО / Н. И. Горлов, Л. В. Первушина. — Саратов : Профобразование, 2021. — 405 с. — ISBN 978-5-4488-1183-8 (ч. 1), 978-5-4488-1184-5. — Текст : электронный //

Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106626>

3. Организация строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий передачи. В 2 частях. Ч. 2. Строительство и техническая эксплуатация волоконно-оптических линий передачи : учебное пособие для СПО / Н. И. Горлов, В. В. Бутенков, Л. В. Первушина [и др.]. — Саратов : Профобразование, 2021. — 433 с. — ISBN 978-5-4488-1185-2 (ч. 2), 978-5-4488-1184-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106627>

4. 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>

5. Скляров, О. К. Волоконно-оптические сети и системы связи : учебное пособие для СПО / О. К. Скляров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-9569-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200501>

6. Пуговкин, А. В. Основы построения инфокоммуникационных сетей и систем : учебное пособие для СПО / А. В. Пуговкин, Д. А. Покаместов, Я. В. Крюков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6464-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156627>

7. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для вузов / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02584-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468420>

8. Фокин, В. Г. Когерентные оптические сети : учебное пособие для СПО / В. Г. Фокин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-6751-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152462>

9. Фокин, В. Г. Гибкие оптические сети : учебное пособие для СПО / В. Г. Фокин, Р. З. Ибрагимов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-8989-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186065> (дата обращения: 10.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **4.2.2. Дополнительные источники**

1. Правила технической эксплуатации первичных сетей взаимосвязанной 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)

## 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 2.1. Выбирать материалы, инструмент и приборы для эксплуатации и технического обслуживания волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи.	- обоснованный, целесообразный и аргументированный выбор инструментов и приборов для эксплуатации и технического обслуживания волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи.	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения
ПК 2.2. Проводить измерения и прозвонку на волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линиях связи	- проведение измерений и прозвонки на волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линиях связи согласно действующим техническим нормативам и отраслевым стандартам	ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 2.3. Проводить и анализировать измерения на возможность предоставления новых услуг связи.	- проведение измерения на возможность предоставления новых услуг связи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - полный и аргументированный анализ полученных результатов.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

различным контекстам	самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	образовательной программы
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	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам  Экзамен
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	-грамотность устной и	

<p>устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>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;</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, демонстрация соблюдения стандартов антикоррупционного поведения</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической</p>	<p>сдача контрольных нормативов</p>	<p>Уровень физической подготовленности</p>

<p>культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей  заполнение дневника самоконтроля  сдача нормативов ГТО  выполнение упражнений на дифференцированном зачете</p>	<p>обучающегося  умеет 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</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	