

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 01 Строительство и монтаж 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	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Технология строительства и монтажа 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): Строительство и монтаж 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): Строительство и монтаж 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;
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.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Строительство и монтаж волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи
ПК.1.1.	Выбирать материалы, инструмент и приборы для строительства, монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи.
ПК.1.2.	Проводить работы по строительству волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи (прокладку в грунт, кабельную канализацию, пластиковые трубопроводы, по опорам).
ПК.1.3.	Проводить работы по монтажу волоконно-оптических и медно-жильных кабелей 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"> - осуществление обоснованного и целесообразного выбора материалов, инструмента и приборов для строительства, монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи; - осуществление работы по строительству волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи;
-------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи; - проведение монтажа городских телефонных кабелей емкостью более 600 пар, междугородних кабелей и кабелей, уплотненных системами передачи;
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать вид кабеля, его маркировку; выбирать и применять материалы, инструмент и приборы для строительства и монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи; - выполнять подготовительные работы при монтаже волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи (прокладку в грунт, кабельную канализацию, пластиковые трубопроводы, по опорам); - проводить работы по установке и монтажу боксов; - соблюдать технологию монтажа кабельных линий связи (сварку, способы направления, восстановления, разновидности монтажа, особенности монтажа кабелей связи); - соблюдать технологию запайки муфты (технологическую последовательность, дефекты, меры предупреждения и способы устранения); - соблюдать технологию монтажа оболочек различных типов кабеля (технологическую последовательность, дефекты, меры предупреждения и способы устранения);
знать	<ul style="list-style-type: none"> - основы электротехники и основы телефонии; - материалы, инструмент и приборы для строительства и монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи; - нормы расходов материалов; - правила работы слесарно-монтажным инструментом; - виды и маркировку волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи, их назначение; - технология входного контроля оптического кабеля на кабельной площадке, конструкции и характеристики оптических кабелей;

	<ul style="list-style-type: none"> - марки припоев и кабельных масс; - правила работы с кабельными массами и припоями; - правила и инструкции по охране труда; - основы электротехники и основы телефонии; - порядок проведения работ по строительству волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи; - общие сведения об опорах, изоляторах, проводах (виды, назначение, классификацию, марки); - правила и инструкции по охране труда; - основы электротехники и основы телефонии; порядок проведения работ по монтажу волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи; - технология монтажа кабельных линий связи; - правила работы с газовой горелкой и паяльной лампой; - технология герметизации муфт горячим или холодным способом; - нормы оценки герметичности кабелей; - способы восстановления герметичности оболочек кабеля и муфт; - технология монтажа оболочки (металлической, полиэтиленовой); - технология монтажа кроссов 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 и монтаж волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выбирать материалы, инструмент и приборы для строительства, монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи
ПК 1.2	Проводить работы по строительству волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи (прокладку в грунт, кабельную канализацию, пластиковые трубопроводы, по опорам)
ПК 1.3	Проводить работы по монтажу волоконно-оптических и медно-жильных кабелей 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.01 СТРОИТЕЛЬСТВО И МОНТАЖ 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)				<i>Практика</i>	
			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 1.1. – 1.3	Раздел 1. Технология строительства и монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий	274	94	68	-	9	108	72
	Промежуточная аттестация	6						
	<i>Всего:</i>	274	94	68		9	108	72

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
Раздел 1. Технология строительства и монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий		
МДК.01.01 Технология строительства и монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий		94
Тема 1.1. Теоретические сведения о медно-жильных линиях связи	Содержание учебного материала	16/2
	Типы и конструкция медно-жильных кабелей связи. Кабельные линии связи: классификация, назначение, область применения. Кабели связи: назначение, конструкция, маркировка, применение. Конструкция кабелей связи типа ТГ, ТПП (ТПВ), МКС, с гидрофобным наполнителем. Телефонные шнуры и провода: назначение, конструкция, применение. Коаксиальный кабель: назначение, конструкция, применение. Электрические характеристики кабелей связи.	6

	<p>Оконечные кабельные устройства. Виды оконечных кабельных устройств. Назначение, конструкция кабельных боксов, распределительных коробок, кабельных ящиков, защитных полос и рамок соединительных линий. Назначение, конструкция распределительных шкафов. Подключение кабелей в оконечные кабельные устройства.</p> <p>Распределительная система кабельной сети и нумерация линий. Расшифровка линейных данных станционного номера.</p>	
	<p>Структурированные кабельные системы (СКС). Общие сведения о СКС. Состав СКС, стандарты СКС. Классы и категории кабелей и используемые в СКС. Кабели СКС на основе витых пар. Вторичные параметры кабелей из витых пар. Основные конструкции и передаточные характеристики. Переходное затухание на ближнем и дальнем концах, защищенность, скорость распространения и задержка сигналов, структурные и возвратные потери.</p>	
	<p>В том числе, практических занятий</p>	<p>10</p>
	<p>Практическое занятие №1. Расшифровка маркировки медных кабелей.</p>	<p>2</p>
	<p>Практическое занятие №2. Расшифровка линейных данных.</p>	<p>2</p>
	<p>Практическое занятие №3. Составление схемы по линейным данным по шкафной системе</p>	<p>2</p>
	<p>Практическое занятие №4. «Включение абонентской линии в ОКУ в соответствии с линейными данными»</p>	<p>2</p>
	<p>Практическое занятие №5 «Анализ конструкции и характеристик кабелей витой пары в зависимости от категории и классов»</p>	<p>2</p>
	<p>Самостоятельная работа №1. Подготовить презентацию: «Классификация волоконно-оптических и медно-</p>	<p>2</p>

	жильных кабельных линий»	
Тема 1.2. Теоретические сведения о волоконно-оптических линиях связи	Содержание учебного материала	20/1
	Волоконно-оптические кабели связи. Параметры оптических волокон Типы оптических волокон. Профили показателей преломления оптического волокна. Основные конструктивные элементы ОК и материалы для их изготовления: оптические модули, оптический сердечник, гидрофобные наполнители, силовые элементы, бронепокровы, защитные оболочки. Классификация волоконно-оптических кабелей. Основные параметры передачи оптических волокон. Геометрические и оптические параметры оптических волокон. Оптические параметры оптических волокон: числовая апертура, длина волны отсечки. Механические параметры оптических волокон: классификация, характеристики механических параметров	4
	Пассивные и активные элементы ВОЛС Пассивные оптические компоненты. Соединители, аттенюаторы, разветвители Основные характеристики, назначение и типы оптических компонентов. Соединительные и переходные розетки: типы, назначение розеток. Оптические соединительные шнуры: классификация, маркировка и назначение шнуров. Оптическое кроссовое оборудование: состав кроссового оборудования, назначение оборудования, конструкция оптических кроссов	2
	В том числе, практических занятий	14
	Практическое занятие №6 «Расшифровка маркировки оптических кабелей»	2
	Практическое занятие №7 «Определение числа мод и нормированной частоты в световодах»	2

	Практическое занятие №8 «Определение числовой апертуры и критической длины волны»	2
	Практическое занятие №9 «Расчет затухания в оптических кабелях»	2
	Практическое занятие №10 «Расчет дисперсии в оптических кабелях»	2
	Практическое занятие №11 «Определить длину регенерационного участка ВОЛС, лимитированную затуханием»	2
	Практическое занятие №12 «Определить длину регенерационного участка ВОЛС, лимитированную дисперсией»	2
	Самостоятельная работа №2. Подготовить сообщение: «Технология строительства и монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий»	1
Тема 1.3. Монтаж медно-жильных кабелей связи	Содержание учебного материала	12/2
	Прокладка и монтаж медно-жильных кабелей связи Подготовительные работы перед прокладкой кабеля. Разбивка трассы. Подготовка каналов для прокладки кабеля. Прокладка кабелей. Состав и условия проведения монтажных работ. Инструменты, приспособления и оборудование для выполнения монтажа кабелей связи. Нумерация элементов кабеля и кабельной линии.	2
	Монтаж оконечных кабельных устройств Зарядка оконечных кабельных устройств: подготовка концов кабеля для включения в распределительные коробки и кабельные боксы, расшивка жил, включение жил в плинты. Монтаж сборной муфты: прозвонка кабеля.	2
	В том числе, практических занятий	8
	Практическое занятие №13 «Составление алгоритма соединения кабелей с пластмассовыми оболочками»	2

	Практическое занятие №14 «Сращивание жил кабеля ТПП 20X2 индивидуальным соединителем UY-2»	2
	Практическое занятие №15 «Монтаж сердечника кабеля ТПП модульным соединителем MS ² 4000-D»	2
	Практическое занятие №16 «Монтаж сердечника кабеля ТПП модульным соединителем MS ² 9755-10»	2
	Самостоятельная работа №3. Подготовит реферат : «Монтаж кабельных линий	2
Тема 1.4. Монтаж волоконно-оптических кабелей связи	Содержание учебного материала	22/2
	Монтажа оптических муфт Состав и условия проведения монтажных работ. Сращивание оптических волокон: технологические процессы сварки, необходимое оборудование. Монтаж оптических муфт различных типов.	2
	Монтаж оптических кроссов Монтаж проходных соединителей. Особенности монтажа кроссов различной модификации. Правила разделки и ввода кабеля в кросс. Схемы соединения оптических волокон. Заполнения протоколов монтажа	2
	В том числе, практических занятий	18
	Практическое занятие №17 «Расчет оптических параметров и параметров передачи оптического волокна»	2
	Практическое занятие №18 «Сварка оптических волокон»	4
	Практическое занятие №19 «Снятие наружной оболочки с оптического кабеля с броней из круглых стальных проволок»	4
	Практическое занятие №20 «Снятие наружной оболочки с оптического кабеля с	4

	бреней из гофрированной ленты»	
	Практическое занятие №21 «Снятие оптических модулей»	4
	Самостоятельная работа №4. Подготовит реферат : «Современные сетевые технологии»	2
Тема 1.5. Монтаж медно-жильных СКС	Содержание учебного материала	24/2
	Терминирование кабелей «витая пара». Прокладка и фиксация кабельной трассы Правила изготовления патч-кордов с использованием коннектора RJ 45 и модуль-вставок кат. 5е и 6а. Формирование кабельной трассы под подвесным потолком, фальшполом. Фиксация кабеля в лотках и кабельных каналах. Правила прокладки кабеля. Технологии прокладки кабеля. Крепление кабеля.	4
	Монтаж патч-пенелей Правила терминирования. Расшивка кабеля на панели. Терминирование кабелей. Правила монтажа. Правила инсталляции	2
	В том числе, практических занятий	14
	Практическое занятие №22 «Монтаж и тестирование коммутационных шнуров категории 5е»	2
	Практическое занятие №23 «Монтаж и тестирование коммутационных шнуров категории 6»	2
	Практическое занятие №24 «Монтаж и тестирование коммутационных шнуров категории 6а»	4
	Практическое занятие №25 «Монтаж коммутационных панелей категории 5е»	2
	Практическое занятие №26 «Монтаж модульных коммутационных панелей категории 5е»	4

	Практическое занятие №27 «Монтаж коммутационных панелей категории б»	2
	Практическое занятие №28 «Монтаж модульных коммутационных панелей категории ба»	2
	Самостоятельная работа №5 Подготовит реферат: «Линии связи сети Интернет»	2
Учебная практика ПМ. 01 Виды работ: Монтаж медно-жильных кабелей:		108
<ul style="list-style-type: none"> - разделка медно-жильного кабеля на пучки, прозвонка; - сращивание медно-жильного кабеля ручной скруткой; - разветвление медно-жильного кабеля; - монтаж сердечника кабеля модульным соединителем MS² 9755-10 и MS² 4000-D; - заделка медно-жильного кабеля в муфты; - монтаж КРТМ 10х2; - монтаж БКТО; - прозвонка жил медно-жильного кабеля на «обрыв» и «сообщение»; - нахождение и устранение повреждений в смонтированном медно-жильном кабеле; <p>2. Монтаж медно-жильных СКС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминирование кабелей «витая пара»; - прокладка и фиксация кабельной трассы; - монтаж кабелей в патч- панели категории 5е. и 6; - монтаж кроссов 110 типа кабелем UTP категории 3 и 5е; - монтаж кабелей в патч- панель категории 3; - монтаж модульных патч-панелей категории 5е; 		

<ul style="list-style-type: none"> - монтаж модульных патч-панелей категории 6А; - монтаж телекоммуникационных розеток категории 5е и 6; - тестирование кабельной линии; - проектирование СКС; - тестирование кабельной линии; - сертификация кабельной линии - нахождение и устранение неисправностей <p>3. Монтаж волоконно-оптических-кабелей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - монтаж оптический муфты МТОК; - монтаж оптический муфты МОГ-СПЛИТ; - монтаж оптический муфты МОГ; - монтаж настенного оптического кросса; - монтаж стоечного оптического кросса; - монтаж оптической распределительной коробки - монтаж оптической муфты-кросса. 	
<p>Производственная практика ПМ. 01</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Участие в ведении монтажа кабельных линий связи. 2. Участие в техническом обслуживании кабельных линий связи. 3. Участие в текущем ремонте линейных сооружений связи 4. Участие в профилактическом обслуживании линейно-кабельных сооружений 5. Оформление технической документации: <ul style="list-style-type: none"> - обработка результатов измерений; - составление протоколов и дефектных ведомостей измерений; 	<p>72</p>

- хранение документации в электронном виде.	
Всего:	274
Промежуточная аттестация:	6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля имеются 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 оптоволоконна (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. 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>

2. 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>

3. 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>

4. Скляр, О. К. Волоконно-оптические сети и системы связи : учебное пособие для СПО / О. К. Скляр. — 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>

5. 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>

6. 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>

7. 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>

8. 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 взаимовязанной 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 1.1. Выбирать материалы, инструмент и приборы для строительства, монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи.	- обоснованный, целесообразный и аргументированный выбор материалов, инструментов и приборов для строительства, монтажа волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи.	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 1.2. Проводить работы по строительству волоконно-оптических и медножильных кабельных линий связи (прокладку в грунт, кабельную канализацию, пластиковые трубопроводы, по опорам).	- проведение работ по строительству волоконно-оптических и медножильных кабельных линий связи (прокладку в грунт, кабельную канализацию, пластиковые трубопроводы, по опорам) согласно техническим регламентам и технологическим картам	
ПК 1.3. Проводить работы по монтажу волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи.	- проведение работ по монтажу волоконно-оптических и медно-жильных кабелей связи согласно с действующими отраслевыми стандартами	
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>	