



Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»
(ГАПОУ СО «ТИПК»)

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГАПОУ СО «ТИПК»
«___» ____ 2026г. № ____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
14601 МОНТАЖНИК ОБОРУДОВАНИЯ СВЯЗИ**

2026г.

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы ОП

Протокол № ____ от _____.2026..

Руководитель ОП И.В. Лысенко

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 14601 МОНТАЖНИК ОБОРУДОВАНИЯ СВЯЗИ разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, требований работодателей, стандарта профессии 14601 МОНТАЖНИК ОБОРУДОВАНИЯ СВЯЗИ

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «ТИПК».

Разработчик:

Лысенко И.В. – преподаватель высшей квалификационной категории.

Русский П.А. – преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 14601 МОНТАЖНИК ОБОРУДОВАНИЯ СВЯЗИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения рабочей программы профессионального модуля студент должен освоить общие компетенции и профессиональные компетенции:

Общие компетенции:

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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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

Профессиональные компетенции (разработаны на основе стандарта

профессии 14601 МОНТАЖНИК ОБОРУДОВАНИЯ СВЯЗИ):

Код	Наименование профессиональных компетенций
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 практический 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; - inspectировать 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 модульныхджеков 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; <i>выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей,</i>
знать	- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети; - различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики; - технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи; - технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах; - категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам; - параметры передачи медных и оптических направляющих систем; основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи; 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); - принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения; - способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования; - требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС; требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконнооптических линиях связи (ВОЛС); правила прокладки кабеля, расшивки, терминирования различного кабеля к оборудованию, розеткам, разъемам; способы сращивания кабелей, медных проводов и оптических волокон для структурированных систем; методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей; последовательность разделки оптических кабелей различных типов; способы восстановления герметичности оболочки кабеля; виды и конструкцию муфт; методику монтажа, демонтажа и ремонта муфт; назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования; организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи; методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик, приемочное тестирование;

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 241, из них:

на освоение МДК. 04.01-104,
Из них самостоятельной работы – 0 ч,
лабораторно-практических занятий – 60 ч
Из них на практики – 144,
в том числе учебную 36 и производственную 108
Из них на консультации- 8,
в том числе по МДК -2, к экзамену квалификационному -6
Из них на экзамены- 12,
в том числе по МДК -6, экзамен квалификационный -6

1.4 Соотношение с профессиональными стандартами, ДЭ, требованиями РЧ/ФНЧ, работодателей

1.4.1 Соотношение с требованиями работодателей

Требования работодателей учтены при выборе профессии рабочего, служащего - 14601 МОНТАЖНИК ОБОРУДОВАНИЯ СВЯЗИ и при формировании вариативной составляющей ПМ04. Анализ обобщенных требований работодателей на основе опросов, анкетирования, чек-листов, актов согласования, точечных запросов работодателей на специалистов в части целевых, дуальных договоров, трудоустройства выпускников показал высокий уровень запроса на подготовку специалистов в области технологий монтажа медно-жильных и волоконно-оптических кабельных линий связи структурированных кабельных систем.

Сведения о результатах анализа требований работодателей и проф.стандарта отражены в ОП СПО, учебном плане, актах согласования с работодателями. Требования работодателей нашли отражение в ОП СПО в виде конкретизированных/ детализированных образовательных результатов; требования работодателей распределены в междисциплинарном курсе в формах освоения учебного материала (лабораторная работа, практическая работа, тема, увеличен объем практикоориентированной подготовки), в учебной/производственной практиках. Сформированность требований работодателей оценивается в процедурах текущего контроля успеваемости/промежуточной/итоговой аттестации (наличие соответствующих заданий в ФОС, КОС).

1.4.2 Соотношение с требованиями профстандарта (ПС)

Анализ запросов работодателей и сопоставление с профстандартами выявил соответствие по следующим ПС:

1) Стандарт профессии 14601 МОНТАЖНИК ОБОРУДОВАНИЯ СВЯЗИ (ОКПДТР 2025. Действующая редакция (с изменениями 1/96 - 7/2012 и поправками 1/2017 - 4/2024) Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94))

Код по ОКЗ-2014

Механики и ремонтники сельскохозяйственного и производственного оборудования	и 7233
--	--------

Профстандарт, соответствующий коду по ОКПДТР "14601":

06.038 - Специалист по монтажу телекоммуникационного оборудования (УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «17» ноября 2020 г. № 791н,)

Основная цель вида профессиональной деятельности: Установка и подготовка к эксплуатации телекоммуникационного оборудования, замена телекоммуникационного оборудования при модернизации сети связи, демонтаж телекоммуникационного оборудования.

Группа занятий:

3522	Специалисты-техники по телекоммуникационному оборудованию	7422	Монтажники и ремонтники по обслуживанию ИКТ и устройств связи
------	---	------	---

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности):

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции
код	Наименование	Уровень квалификации	наименование
А	Выполнение подготовительных работ по монтажу телекоммуникационного оборудования	3	Приемка телекоммуникационного оборудования на монтажной площадке с проверкой его соответствия документам
			Подготовка оборудования, узлов и деталей телекоммуникационного оборудования к монтажу в соответствии с рабочей документацией и/или схемой организации связи
В	Выполнение работ по монтажу телекоммуникационного оборудования	4	Монтаж телекоммуникационных кабелей
			Монтаж телекоммуникационной арматуры (установочных изделий)
			Монтаж телекоммуникационного оборудования в несущие системы
			Монтаж антенно-фидерных устройств

			Монтаж оборудования систем передачи
С	Комплексная проверка монтажа телекоммуникационной системы	5	Проверка смонтированного телекоммуникационного кабеля
			Проведение электрических испытаний смонтированного телекоммуникационного оборудования, преднастройка телекоммуникационного оборудования для обеспечения удаленного управления оборудованием
			Контроль монтажа антенно-фидерных устройств
			Контроль монтажа оборудования систем передачи

1.4.3 Формирование вариативной составляющей ПМ04 на основе требований работодателей, ДЭ, РЧ/ФНЧ

МДК	Кол-во часов по примерно й ОП	Кол-во часов по ОП	Разни-ца	Обоснование включения вариативной части
МДК 04.01 Технологии монтажа медно-жильных и волоконно-оптических кабельных линий связи структурированных кабельных систем	0	104	104	Реализация требований работодателей к реализации обучения по профессии рабочего 14601 МОНТАЖНИК ОБОРУДОВАНИЯ СВЯЗИ в соответствии с проф. стандартом 06.038 Специалист по монтажу телекоммуникационного оборудования
УП 04.	0	36	36	
ПП 04.	0	108	108	

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Консультации	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики				
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
ОК 01-09 ВД-1, ПК 4.1	Раздел 1. Технологии монтажа медно-жильных и волоконно-оптических кабельных линий связи структурированных кабельных систем	104	96	60	-	-	-	2	6	0
ОК 01-09 ВД-1, ПК 4.1	Учебная практика	36				36	-			
ОК 01-09 ВД-1, ПК 4.1	Производственная практика	108					108			
Экзамен квалификационный		12						6	6	
	Всего:	260	96	60		36	108	8	6	0

2.2. ИНСТРУКЦИЯ

по составлению рабочей программы учебной дисциплины/профессионального модуля

Рабочая программа по учебной дисциплине/профессиональному модулю (далее – РП УД/ПМ) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП УД/ПМ включает объём образовательной программы, состоящий из суммарной учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем и самостоятельной работы.

Форма РП УД/ПМ является единой для преподавателей ГАПОУ СО «ТИПК». РП УД/ПМ востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом образовательной программы.

При составлении РП УД/ПМ необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП УД/ПМ осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОП соответствующего профиля. РП УД/ПМ утверждается директором, что отражается на втором листе.
2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.
3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 1 час.
4. В графе 3 «Объём часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 и т.д.
5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)
6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3...), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале теоретических занятий по соответствующим УД/ПМ.
7. В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, консультация, выполнение курсовой работы, комбинированный урок, деловая или ролевая игра, тренинг, групповая дискуссия (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок).
8. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, подготовка сообщений и др.).
9. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на самостоятельную работу.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

3	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия	Самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1 Освоение профессии рабочего 14601 Монтажник оборудования связи"		104					
МДК 04.01 Технологии монтажа медно-жильных и волоконно-оптических кабельных линий связи структурированных кабельных систем		104					
Тема 4.1 Виды кабелей связи и их назначение	Содержание учебного материала						
	Виды кабелей связи для городских и сельских сетей связи и их назначение	1/1	1	1	Лекции		
	Виды кабелей связи для городских и	1/2	1	2	Лекции		

	сельских сетей связи и их назначение						
	Виды кабелей связи для городских и сельских сетей связи. Их назначение	1/3	2	3	КУ		
	Виды кабелей связи для городских и сельских сетей связи. Их назначение	1/4	2	4	КУ		
	Первичные и вторичные параметры симметричных и коаксиальных кабелей связи	1/5	1	5	Лекции		
	Первичные и вторичные параметры симметричных и коаксиальных кабелей связи	1/6	1	6	Лекции		
	Внешние влияния. Классификация влияний. Меры защиты.	1/7	1	7	Лекции		
	Внешние влияния. Классификация влияний. Меры защиты.	1/8	1	8	Лекции		
	Коррозия. Виды коррозии. Меры защиты от коррозии.	1/9	2	9	КУ		
	Коррозия. Виды коррозии. Меры защиты от коррозии.	1/10	2	10	КУ		
	Технологии монтажа кабелей и оконечных кабельных устройств. Монтаж симметричных кабелей Монтаж оптических кабелей. Монтаж оконечных кабельных устройств Монтаж муфт	1/11	1	11	Лекции		
	Технологии монтажа кабелей и оконечных кабельных устройств. Монтаж симметричных кабелей Монтаж оптических кабелей. Монтаж оконечных кабельных устройств Монтаж муфт	1/12	1	12	Лекции		
	Технологии монтажа кабелей и оконечных кабельных устройств. Монтаж	1/13	2	13	КУ		

	симметричных кабелей Монтаж оптических кабелей. Монтаж оконечных кабельных устройств Монтаж муфт						
	Технологии монтажа кабелей и оконечных кабельных устройств. Монтаж симметричных кабелей Монтаж оптических кабелей. Монтаж оконечных кабельных устройств Монтаж муфт	1/14	2	14	КУ		
	Осуществление выбора кабеля связи для монтажа.	1/15	3	15	ЛР		
	Осуществление выбора кабеля связи для монтажа.	1/16	3	16	ЛР		
	Осуществление выбора кабеля связи для монтажа.	1/17	3	17	ЛР		
	Осуществление выбора кабеля связи для монтажа.	1/18	3	18	ЛР		
	Расчёт первичных и вторичных параметров кабелей связи	1/19	3	19	ЛР		
	Расчёт первичных и вторичных параметров кабелей связи	1/20	3	20	ЛР		
	Расчёт первичных и вторичных параметров кабелей связи	1/21	3	21	ЛР		
	Расчёт первичных и вторичных параметров кабелей связи	1/22	3	22	ЛР		
Тема 4.2 Материалы и инструменты для монтажа кабелей связи	Содержание учебного материала						
	Материалы и инструменты для монтажа медно-жильных кабелей связи. Виды материалов для монтажа. Их назначение. Инструменты для монтажа. Их	1/23	1	23	Лекции		

	назначение.						
	Материалы и инструменты для монтажа медно-жильных кабелей связи. Виды материалов для монтажа. Их назначение. Инструменты для монтажа. Их назначение.	1/24	1	24	Лекции		
	Материалы и инструменты для монтажа медно-жильных кабелей связи. Виды материалов для монтажа. Их назначение. Инструменты для монтажа. Их назначение.	1/25	2	25	КУ		
	Материалы и инструменты для монтажа медно-жильных кабелей связи. Виды материалов для монтажа. Их назначение. Инструменты для монтажа. Их назначение.	1/26	2	26	КУ		
	Материалы и инструменты для монтажа волоконно-оптических кабелей связи.	1/27	1	27	Лекции		
	Материалы и инструменты для монтажа волоконно-оптических кабелей связи.	1/28	1	28	Лекции		
	Способы восстановления герметичности оболочки кабеля. Технология восстановления оболочек кабелей связи	1/29	1	29	Лекции		
	Способы восстановления герметичности оболочки кабеля. Технология восстановления оболочек кабелей связи	1/30	1	30	Лекции		
	Осуществление выбора материала и инструментов для монтажа кабелей связи	1/31	3	31	ЛР		
	Осуществление выбора материала и инструментов для монтажа кабелей связи	1/32	3	32	ЛР		

	Осуществление выбора материала и инструментов для монтажа кабелей связи	1/33	3	33	ЛР		
	Осуществление выбора материала и инструментов для монтажа кабелей связи	1/34	3	34	ЛР		
Тема 4.3 Порядок проведения работ по монтажу кабелей связи	Содержание учебного материала						
	Порядок проведения работ по монтажу кабелей связи. Технология монтажа медно-жильных кабелей связи. Разделка кабеля. Подготовка кабеля для монтажа. Технология монтажа волоконно-оптических кабелей связи	1/35	1	35	Лекции		
	Порядок проведения работ по монтажу кабелей связи. Технология монтажа медно-жильных кабелей связи. Разделка кабеля. Подготовка кабеля для монтажа. Технология монтажа волоконно-оптических кабелей связи	1/36	1	36	Лекции		
	Порядок проведения работ по монтажу кабелей связи. Технология монтажа медно-жильных кабелей связи. Разделка кабеля. Подготовка кабеля для монтажа. Технология монтажа волоконно-оптических кабелей связи	1/37	2	37	КУ		
	Порядок проведения работ по монтажу кабелей связи. Технология монтажа медно-жильных кабелей связи. Разделка кабеля. Подготовка кабеля для монтажа. Технология монтажа волоконно-оптических кабелей связи	1/38	2	38	КУ		
	Осуществление этапов подготовки кабеля	1/39	3	39	ЛР		

	для монтажа						
	Осуществление этапов подготовки кабеля для монтажа	1/40	3	40	ЛР		
	Осуществление этапов подготовки кабеля для монтажа	1/41	3	41	ЛР		
	Осуществление этапов подготовки кабеля для монтажа	1/42	3	42	ЛР		
	Разделка медножильного кабеля	1/43	3	43	ЛР		
	Разделка медножильного кабеля	1/44	3	44	ЛР		
	Разделка медножильного кабеля	1/45	3	45	ЛР		
	Разделка медножильного кабеля	1/46	3	46	ЛР		
	Разделка оптического кабеля	1/47	3	47	ЛР		
	Разделка оптического кабеля	1/48	3	48	ЛР		
	Разделка оптического кабеля	1/49	3	49	ЛР		
	Разделка оптического кабеля	1/50	3	50	ЛР		
	Разделка оптического кабеля	1/51	3	51	ЛР		
	Разделка оптического кабеля	1/52	3	52	ЛР		
	Терминирование кейстоунов категории 5е и 6а	1/53	3	53	ЛР		
	Терминирование кейстоунов категории 5е и 6а	1/54	3	54	ЛР		
	Терминирование кейстоунов категории 5е и 6а	1/55	3	55	ЛР		
	Терминирование кейстоунов категории 5е и 6а	1/56	3	56	ЛР		

	Терминирование кейстоунов категории 5е и 6а	1/57	3	57	ЛР		
	Терминирование кейстоунов категории 5е и 6а	1/58	3	58	ЛР		
	Терминирование патч-панели кат.5е	1/59	3	59	ЛР		
	Терминирование патч-панели кат.5е	1/60	3	60	ЛР		
	Терминирование патч-панели кат.5е	1/61	3	61	ЛР		
	Терминирование патч-панели кат.5е	1/62	3	62	ЛР		
	Терминирование патч-панели кат.5е	1/63	3	63	ЛР		
	Терминирование патч-панели кат.5е	1/64	3	64	ЛР		
Тема 4.4 Технология подсоединени я волоконно- оптического кабеля к телекоммуник ационному оборудованию	Содержание учебного материала						
	Подсоединение волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию.	1/65	1	65	Лекции		
	Подсоединение волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию.	1/66	1	66	Лекции		
	Монтаж телекоммуникационных шкафов. Особенности монтажа. Монтаж стоек 19".	1/67	2	67	КУ		
	Монтаж телекоммуникационных шкафов. Особенности монтажа. Монтаж стоек 19".	1/68	2	68	КУ		
	Изучение конструкции оптических муфт. Технология работ по монтажу муфт.	1/69	1	69	Лекции		
	Изучение конструкции оптических муфт. Технология работ по монтажу муфт.	1/70	1	70	Лекции		

	Подключение волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию	1/71	3	71	ЛР		
	Подключение волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию	1/72	3	72	ЛР		
	Подключение волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию	1/73	3	73	ЛР		
	Подключение волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию	1/74	3	74	ЛР		
	Подключение волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию	1/75	3	75	ЛР		
	Подключение волоконно-оптического кабеля к телекоммуникационному оборудованию	1/76	3	76	ЛР		
	Монтаж оптических муфт	1/77	3	77	ЛР		
	Монтаж оптических муфт	1/78	3	78	ЛР		
	Монтаж оптических муфт	1/79	3	79	ЛР		
	Монтаж оптических муфт	1/80	3	80	ЛР		
	Монтаж оптических муфт	1/81	3	81	ЛР		
	Монтаж оптических муфт	1/82	3	82	ЛР		
Тема 4.5 Конструкция, назначение и методика	Содержание учебного материала						
	Конструкция измерительного и тестового оборудования; назначение и функциональные возможности	1/83	2	83	КУ		

применения измерительно го и тестового оборудования, виды контрольных испытаний	измерительного и тестового Оборудования; методика применения. Виды производимых контрольных испытаний кабеля и оконечных кабельных устройств; сбор и анализ полученных результатов испытаний						
	Конструкция измерительного и тестового оборудования; назначение и функциональные возможности измерительного и тестового оборудования; методика применения. Виды производимых контрольных испытаний кабеля и оконечных кабельных устройств; сбор и анализ полученных результатов испытаний	1/84	2	84	КУ		
	Проведение тестирования витой пары	1/85	3	85	ЛР		
	Проведение тестирования витой пары	1/86	3	86	ЛР		
	Проведение тестирования витой пары	1/87	3	87	ЛР		
	Проведение тестирования витой пары	1/88	3	88	ЛР		
	Проведение измерений оптических кабелей	1/89	3	89	ЛР		
	Проведение измерений оптических кабелей	1/90	3	90	ЛР		
	Проведение измерений оптических кабелей	1/91	3	91	ЛР		
	Проведение измерений оптических кабелей	1/92	3	92	ЛР		
Тема 4.6	Содержание учебного материала						

Обеспечение техники безопасности при монтаже и эксплуатации телекоммуникационного оборудования	Обеспечение техники безопасности при монтаже и эксплуатации телекоммуникационного оборудования	1/93	1	93	Лекции		
	Обеспечение техники безопасности при монтаже и эксплуатации телекоммуникационного оборудования	1/94	1	94	Лекции		
	Изготовление шнуров заземления для телекоммуникационного оборудования	1/95	3	95	ЛР		
	Изготовление шнуров заземления для телекоммуникационного оборудования	1/96	3	96	ЛР		
	Консультации	2					
	Экзамен	6					

Объём образовательной нагрузки – 104 часов,

самостоятельной работы – 0 часов,

учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 36 часов, в т.ч. лабораторных работ -60 часов, консультаций – 2, ПМА – 6.

Учебная практика УП.04(содержание в рабочей программе практики)	36
Производственная практика ПП 04. (содержание в рабочей программе практики)	108
Консультации к экзамену по ПМ.04	6
Промежуточная аттестация – экзамен по модулю ПМ.04	6
Всего по ПМ 04: Объём образовательной нагрузки – 260 часов, самостоятельной работы – 0 часов, учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 96 часов, в т.ч. лабораторно-практических работ -60часов, практик 144 часов, консультаций – 8 часов, ПМА – 12 часов.	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 ТЕХНОЛОГИИ МОНТАЖА МЕДНО-ЖИЛЬНЫХ И ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ СВЯЗИ СТРУКТУРИРОВАННЫХ КАБЕЛЬНЫХ СИСТЕМ»

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

Оборудование лаборатории «Основ телекоммуникаций» :

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

- Интерактивная доска, Проектор

Необходимое программное обеспечение

- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросспанели;

- Инструкции;

Для получения практических навыков, прохождения учебной практики оборудована «Мастерская монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры».

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 Примерной программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий

Нормативные документы:

1. Профстандарт: 06.038 Специалист по монтажу телекоммуникационного оборудования

<https://classinform.ru/profstandarty/06.038-spetsialist-po-montazhu-telekommunikatsionnogo-oborudovaniia.html>

2. Стандарт профессии 14601 Монтажник оборудования связи

[https://classinform.ru/okpdtr/professii-rabochih/kod-14601-montazhnik_oborudovaniia_sviasi.html](https://classinform.ru/okpdtr/professii-rabochih/kod-14601-montazhnik-oborudovaniia_sviasi.html)

Основная учебная литература

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – СПб.: Издательский дом «Питер», 2017.

2. Солоневич, А. В. Компьютерные сети: учебник / А. В. Солоневич. — Минск: РИПО, 2021. — 208 с. — ISBN 978-985-7253-43-2. — Текст

электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/194950>

3. Баринов, В. В., Баринов, И. В., Пролетарский, А. В., Пылькин, А. Н. Компьютерные сети учебник / В. В Баринов –Москва: 2-е изд. стер., 2020. – 192 с. <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/477329/>

4. Ушаков, И. А., Красов, А.В., Савинов, Н. В. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей: учебник / И. А Ушаков– М.: Издательский центр «Академия», 2019 – 240 с. <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/416594/>

Основные электронные издания

1. Демидов, Л. Н. Основы эксплуатации компьютерных сетей: учебник / Л. Н. Демидов. — Москва: Прометей, 2019. — 798 с. — ISBN 978-5-907100-01-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121495...>

1) ГОСТ Р 53245-2008 Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы. Методы испытания

2) по ГОСТ Р 53246-2008 Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования

3) ГУК М. Аппаратные средства локальных сетей. Энциклопедия. СПб: ПИТЕР, 2013

4) Максимов Н.В., Попов И.И.. Компьютерные сети: учеб. Пособие -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М 2017.

5) Михальченко С.Г., Еремеева Е.А. Компьютерные системы и сети. Проектирование компьютерных сетей в пакете OPNET-Томск, Изд. ТГУ СУиР, 2019

6) Михальченко С.Г., Иванов В.В. Компьютерные системы и сети. Проектирование компьютерных сетей на базе маршрутизатора CISCO-2801 OPNET - Томск, Изд. ТГУ СУиР, 2018

7) Новожилов Е.О. Компьютерные сети: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.О.Новожилов, О.П.Новожилов. — 2-е издание перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2013.

8) Уилсон Э. Мониторинг и анализ сетей. Методы выявления неисправностей / Эд Уилсон. – М.: ЛОРИ, 2012.

9) Чекмарев Ю.В. Локальные вычислительные сети. Издание второе, исправленное и дополненное. – М.: ДМК Пресс, 2016.

Электронная учебная литература:

1. Линии связи: учебник / А.К. Канаев, В.А. Кудряшов, А.К. Тощев . – Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. – 412 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/62162/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

2. Нефедов, В. И. Теория электросвязи : учебник для СПО/ В. И. Нефедов, А. С. Сигов ; под редакцией В. И. Нефедова. — Москва :

Издательство Юрайт, 2020. — 495 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/451173>

3. Сажнев, А. М. Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных средств : учебное пособие для вузов / А. М. Сажнев, Л. Г. Рогулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 204 с. ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/446283>

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Образовательное учреждение обязано ежегодно обновлять содержание программы профессионального модуля в части, установленной учебным заведением; содержание методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

Для закрепления знаний и формирования умений спланированы лабораторные и практические работы. Выполнение курсовых проектов рассматривается как вид учебной работы по профессиональному модулю и реализуется в пределах времени, отведенного на ее изучение.

Для приобретения практического опыта при изучении профессионального модуля планируется учебная и производственная практика, которые реализуются концентрированно в несколько периодов.

Учебная практика предполагает выполнение видов работ и направлена на:

- формирование у студентов практических профессиональных умений;
- приобретение первоначального практического опыта, для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по избранной специальности;

Учебную практику планируется проводить в учебных кабинетах и лабораториях образовательного учреждения. Учебная практика проводится преподавателями профессионального модуля и дисциплин профессионального цикла. Производственную практику планируется проводить в организациях по профилю специальности на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями.

Каждого обучающегося необходимо обеспечить:

- доступом к базам данных и библиотечным фондам печатных и электронных изданий основной и дополнительной учебной литературы по темам профессионального модуля, изданной за последние 5 лет;

- доступом к сети Интернет во время самостоятельной подготовки;
- доступом к справочно-библиографическим и периодическим изданиям;
- доступом для оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями и организациями;
- доступом к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет;

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин, как «Основы электротехники» должно предшествовать освоению данного модуля, а «Технологии физического уровня передачи данных», «Архитектура аппаратных средств» предшествовать или вестись параллельно.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 4.4 ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 4.4 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 4.4 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	тестирование, экзамен, экспертнонаблюдение выполнения лабораторных работ, экспертнонаблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3

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 программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен квалификационный
ОП 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	- 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,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении	

знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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 .	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках .	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	