

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)

АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ
(АКТ (ф) СПбГУТ)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
_____ М.А. Цыганкова
21 03 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.06
ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ

по специальности:

11.02.15 - Инфокоммуникационные сети и системы связи

г. Архангельск
2025

Рабочая программа профессионального модуля составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, примерной основной образовательной программы по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи и в соответствии с учебным планом по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена цикловой комиссией Сетей и систем связи, телерадиовещания

Протокол № 7 от 31.03 2025 г.

Председатель  П.М. Рыжков

Составители:

Рыжков П.М., преподаватель высшей квалификационной категории
АКТ (ф) СПбГУТ

М.В. Куницына, преподаватель высшей квалификационной категории
АКТ (ф) СПбГУТ.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности «Выполнение работ по профессии» (по рабочей профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации») и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1 Перечень общих компетенций и личностных результатов реализации программы воспитания

Код	Наименование общих компетенций и личностных результатов
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ЛР 1, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 16, ЛР 19 – ЛР 21, ЛР 27	

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Выполнение работ по профессии
ПК 1.1.	Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 1.2.	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 2.2.	Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем

1.2.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	– эксплуатации волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий, проведения измерений; – эксплуатации воздушных линий и абонентских устройств; – эксплуатации и ремонта городской кабельной канализации и смотровых устройств;
уметь	– выбирать материалы, инструмент и приборы для эксплуатации и технического обслуживания кабельных линий связи; – проводить измерения на кабельных линиях связи; – обрабатывать результаты измерений физических характеристик измеряемых кабелей; – заполнять протокол в соответствии с требованиями; – укреплять, заменять, пропитывать опоры; – обрабатывать и оснащать опоры и приставки механизированным способом; – чистить изоляторы в соответствии с требованиями безопасности; – нумеровать опоры в соответствии с требованиями; – устанавливать оконечные кабельные устройства

	(кабельные ящики, распределительные коробки); – выполнять работы по ремонту и техническому обслуживанию оконечных кабельных устройств; – выполнять протяжку кабелей в канализацию в коллекторах, тоннелях и траншеях; выполнять работы по заделке каналов телефонной канализации;
знать	– материалы, инструмент и приборы для эксплуатации и технического обслуживания волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий связи; – принцип обработки результатов измерений; – правила заполнения протокола измерений; – принцип работы и устройство основных измерительных приборов и устройств; – правила установки и замены опор и стоек; – принцип обработки и оснащения опор и приставок; – виды изоляторов, способы чистки изоляторов; – принцип нумерации опор; – устройство, порядок установки и замены оконечных кабельных устройств; – технологию работ по прокладке телефонной кабельной канализации; – устройства и принципы заготовки каналов (требования к использованию разных кабелей); – принципы и правила прокладки кабеля в канализации, в шахте, коллекторе; – типы кабельных устройств; – основные требования паспортизации трасс и виды паспортов; технологию производства работ по осмотру и ремонту телефонной кабельной канализации.

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 380.

в том числе в форме практической подготовки – 342.

Из них

на освоение МДК.06.01 – 56 часов, в том числе самостоятельная работа – 8 часов.

на практики – 306 часов, в том числе учебную – 270 часов и производственную – 36 часов.

Промежуточная аттестация – 18 часов.

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, ак. час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация (экзамен)
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе					
	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		Учебная	Производственная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1,1.2 ПК 2.2 ОК 01-11	Раздел 1 Технология выполнения работ	56	48	36	-			8	
ПК 1.1,1.2 ПК 2.2 ОК 01-11	Учебная практика	270				270			
ПК 1.1,1.2 ПК 2.2 ОК 01-11	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36					36	-	
ПК 1.1,1.2 ПК 2.2 ОК 01-11	Промежуточная аттестация (экзамен)	18					-	8	18
	Всего:	380	48	36	-	270	36	8	18

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем в часах
1	2		3
Раздел ПМ 1 Технология выполнения работ			56
МДК 06.01 Технология выполнения работ			56
Тема 1.1 Монтаж и эксплуатация воздушных линий связи	Содержание		2
	1	Строительство и ремонт воздушных линий связи. Классификация и материалы опор. Конструктивные элементы ВЛП. Линейная проволока. Оснастка опор, рытье ям. Вязки и способы сращивания проводов ВЛП. Правила установки и замены опор и стоек.	2
	Лабораторные работы		6
	1	Промежуточная, угловая и оконечная вязки проводов.	2
	2	Сращивание стальных и биметаллических проводов.	2
	3	Составление схемы скрещивания.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	Составление списка комплекса работ при строительстве воздушных линий связи		2
Тема 1.2 Монтаж и эксплуатация медно-жильных кабельных линий связи	Содержание		4
	1	Монтаж сердечника кабеля ТПП различными способами. Подготовка концов смонтированных кабелей к проверке. Проведение проверки жил кабеля на обрыв и сообщение	2
	2	Монтаж модулей разных категорий. Монтаж кабелей в патч-	2

		панели. Прокладка и фиксация кабельной трассы.	
	Лабораторные работы		12
	4	Разделка сердечника кабеля типа ТПП на пучки с прозвонкой.	4
	5	Сращивание жил кабеля типа ТПП.	4
	6	Терминирование кабелей «витая пара».	4
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	Изучение правил по технике безопасности при монтаже кабелей связи		2
Тема 1.3 Монтаж и эксплуатация волоконно-оптических линий связи	Содержание		4
	1	Разделка оптического кабеля различных конструкций. Сварка оптического волокна.	2
	2	Монтаж оптических муфт и оптических кроссов.	2
	Лабораторные занятия		12
	7	Монтаж тупиковой оптической муфты.	4
	8	Монтаж настенного оптического кросса.	4
	9	Монтаж стоечного оптического кросса.	4
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	Составление списка технологических операций при монтаже кабеля и муфт		2
Тема 1.4 Техническая эксплуатация городской кабельной канализации и смотровых устройств	Содержание		2
	1	Типы труб и смотровых устройств телефонной кабельной канализации (ТКК). Строительство ТКК. Способы прокладки кабеля в канализации в шахте, коллекторах. Основные требования к паспортизации трасс и виды паспортов.	2
	Лабораторные занятия		6
	10	Подготовка смотровых устройств к работе.	2
	11	Паспортизация кабелей.	2
	12	Заделка каналов телефонной кабельной канализации.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2

	Изучение правил выполнения монтажа кабельной канализации	2
Учебная практика		270
Виды работ		
1	Монтаж бокса БМ – 1 – 2.	6
2	Монтаж кабеля МКСАШп – 4*4*1,2.	6
3	Проверка жил кабеля на обрыв и сообщение.	6
4	Монтаж оконечных кабельных устройств с врезными контактами.	6
5	Сращивание жил кабеля соединителем UY-2, прозвонка.	6
6	Монтаж сердечника кабеля ТПП модульным соединителем MS ² 9755-10, прозвонка.	6
7	Разделка сердечника кабеля ТПП емкостью 50х2 на пучки, прозвонка.	6
8	Расшивка сердечника кабеля ТПП 50х2 в БКТО.	6
9	Монтаж сердечника кабеля ТПП емкостью 50х2 модулем MS ² 4000-D, прозвонка.	6
10	Нахождение и устранение повреждений.	6
11	Проектирование СКС. Стадии проектирования. Правила оформления чертежей, схем, таблиц. Оборудование и материал. Расчет количества. Требования к кабельной системе.	6
12	Формирование кабельной трассы. Фиксация кабеля в лотках и кабельных каналах. Правила прокладки кабеля.	6
13	Монтаж кабелей в патч- панели.	6
14	Монтаж кроссов 110 типа.	6
15	Монтаж телефонной патч- панели.	6
16	Монтаж модульных патч-панелей категории 5е.	6
17	Монтаж модульных патч-панелей категории 6а.	6
18	Монтаж телекоммуникационных розеток.	6
19	Тестирование кабельной линии. Сертификация кабельной линии. Нахождение и устранение неисправностей.	6
20	Проектирование ВОЛП. Разработка схемы соединения оптических волокон в оптической муфте.	6
21	Разработка схемы соединения оптических волокон в оптических кроссах.	6
22	Правила заполнения протоколов монтажа оптических муфт и кроссов.	6

23	Укладка, фиксация и маркировка волоконно-оптических кабелей	6
24	Разделка оптического кабеля модульной конструкции.	6
25	Монтаж оптической муфты с механической герметизацией.	6
26	Монтаж тупиковой оптической муфты.	6
27	Монтаж настенного оптического кросса ШКОН –СТ 16 SC/APC	6
28	Монтаж стоечного оптического кросса ШКОС – Л 1U 24 SC/UPC.	6
29	Монтаж стоечного оптического кросса ШКОС – Л 2U 48 SC/UPC	6
30	Монтаж оптической распределительной коробки.	6
31	Измерения характеристик волоконно-оптических кабелей при помощи оптического рефлектометра(OTDR). Заполнение протоколов измерений.	6
32	Проверка правильности монтажа оптической линии. Измерения характеристик волоконно-оптических кабелей при помощи тестеров оптических потерь (OTLS). Заполнение протоколов измерений.	6
33	Поиск и устранение повреждений на тестируемой линии.	6
34	Монтаж участка волоконно-оптической линии связи от стойки телекоммуникационной (СТК) до оптической муфты. Монтаж стоечного оптического кросса.	6
35	Монтаж участка волоконно-оптической линии связи от стойки телекоммуникационной (СТК) до оптической муфты. Монтаж оптической муфты.	6
36	Монтаж участка волоконно-оптической линии связи от оптической муфты до шкафа телекоммуникационного (ШТК). Монтаж оптической муфты.	6
37	Монтаж участка волоконно-оптической линии связи от оптической муфты до шкафа телекоммуникационного (ШТК). Монтаж стоечного оптического кросса.	6
38	Монтаж участка волоконно-оптической линии связи от шкафа телекоммуникационного (ШТК) до оптической распределительной коробки (ОРК) и абонента. Монтаж стоечного оптического кросса.	6
39	Монтаж участка волоконно-оптической линии связи от шкафа телекоммуникационного (ШТК) до оптической распределительной коробки (ОРК) и абонента. Монтаж оптической распределительной коробки.	6
40	Структурированные кабельные системы. Монтаж подсистемы внутренних магистралей.	6

41	Структурированные кабельные системы. Монтаж горизонтальной подсистемы.	6
42-45	Выполнение заданий демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Структурированные кабельные системы»	24
Производственная практика Виды работ Ознакомление со структурой предприятия, вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда. Ознакомление с кабельными цехами и участками. Работа с технической документацией. Изучение оборудования и устройств, повышающих работоспособность и надежность кабельных линий. Принятие участия в работе по прокладке телефонной кабельной канализации, по подвеске, перенизыванию и опусканию блоков и труб, в протяжке кабелей в канализацию в коллекторах, тоннелях и траншеях. Самостоятельная работа на закрепленном рабочем месте. Выполнение индивидуального задания по практике. Участие в аварийных и профилактических работах, проводимых на кабельном участке.		36
Промежуточная аттестация (экзамен)		18
Всего		380

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы модуля требует наличия мастерской «Электромонтажная», мастерской по компетенции «Информационные кабельные сети», лаборатории мультисервисных сетей, библиотеки, читального зала с выходом в Интернет, актового зала.

Мастерская «Электромонтажная», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся (30), учебная доска, пресс-механизмы RB-4036SMS 2, пресс-механизмы облегченные, рефлектометр РЕЙС-105Р, рефлектометр оптический Yokogawa, сварочные аппараты: Fujikura -60S, SUMITOMO TYPE 25eS-LS, фен ПГВ HG5012K Makita, комплект инструментов НИМ-25 – 3 шт., кроссы оптические: ШКОС, ШКОН, патчкорды, пигтейлы, кроссы DDF: плинты, сетевые розетки, патч-панели, стойки телекоммуникационные 19”, муфты оптические, источник оптического излучения, измеритель оптической мощности, детектор повреждения оптоволокна, оптический микроскоп, Лап-тестеры, сенсорный инструмент, обжимной универсальный инструмент для RG-45, стенды информационные.

Мастерская по компетенции «Информационные кабельные сети», оснащенная оборудованием и техническими и программными средствами обучения: доска классная – 1 шт., стол – 16 шт., стул – 42 шт., рабочий стенд (рабочая станция) – 10шт., складной столярный верстак Энкор – 10шт., аппарат для сварки оптических волокон Fujikura 36S KIT A – 10шт., скалыватель Fujikura CT50 – 10шт., защитные очки – 10шт., ножовка по металлу – 10шт., тросокусы для стального троса НАУРА – 10шт., бокорезы НАУРА – 10шт., плоскогубцы НАУРА – 10шт., отвёртка крестовая малая 1pt x 100мм – 10шт., отвёртка крестовая большая 2pt x 150мм – 10шт., отвёртка шлиц малая 5,5 x 100мм – 10шт., отвёртка шлиц большая 6,5 x 150мм – 10шт., рулетка STANLEY 3 м x 12,7 мм – 10шт., нож для разделки внеш. оболочки кабеля Kabifix FK-28 – 10шт., стриппер для снятия оболочек 0,4-1,3мм/16-24AWG Miller Multi-Wire 721 – 10шт., стриппер для удаления 250 мкм покрытия волокна и буфера 900 мкм CFS-3 – 10шт., стриппер-прищепка для удаления модулей 900мкм-2мм Ideal 45-163 – 10шт., ножницы для кевлара Miller KS-1 – 10шт., нож монтажный НАУРА – 10шт., визуальный локатор повреждений Grandway VLS-8-10 – 10шт., кабельный тестер Cablexpert NCT-1 – 10шт., набор гаечных ключей – 10шт., инструмент для обжима коннекторов KNIPEX KN-975110 – 10шт., инструмент для забивки IDC Cabeus HT-3141 – 10шт., аккумуляторная дрель-шуруповерт Hummer Flex ACD с набором бит – 10шт., штангенциркуль – 10шт., кросс стоечный ШКОС-Л-1U – 20шт., кросс стоечный ШКОС-Л-2U – 10шт., муфта оптическая тупиковая МТОК-Н8/36С – 10шт., кросс настенный КОН-32-П SM – 10шт., пигтейл SC/APC (1,5м) – 80шт., пигтейл SC/UPC (1,5м) – 100шт.,

патч-корд SC/APC-SC/APC 3.0 мм, 1м – 30шт., патч-корд SC/UPC-SC/UPC 3.0 мм, 2 м – 40шт., гильза термоусаживаемая (КДЗС) 60 мм – 1000шт., гильза термоусаживаемая (КДЗС) 40 мм – 500шт., кабель ОВ ОСД-6*8А-8 – 600 м, кабель ОВ ОМЗКГЦ-10-01-0,22-24-(8,0) – 550 м, кабель U-UTP Cat 5E 305м Solid NIKOLAN – 10 бухт, кабель NIKOLAN F/FTP 4 пары, Кат.6а – 10 бухт, кабель NIKOLAN U/UTP 25 пар, Кат.5 – 500 м, модульная патч-панель Cabeus PLB-24-SH – 40шт., модуль экранированный 7964с Cabeus KJ-RJ45-Cat.6A-180-Toolless – 80шт., модуль экранированный 7963с Cabeus KJ-RJ45-Cat.5e-180-Toolless – 80шт., модуль Keystone Jack Cat.5E – 280шт., коннектор RJ-45 (8P8C) – 500шт., хомут нейлоновый 300мм – 30 упак., хомут нейлоновый 100мм – 30 упак., хомут с площадкой 100 мм – 30 упак., площадка самоклеящаяся 40х40 – 80шт., салфетки безворсовые для протирки ОВ – 10 упак., кабельный анализатор DSX-5000 – 1шт., оптический рефлектометр (OTDR) Yokogawa AQ1000-UFC – 10шт., коммутатор ELTEX MES 2324 – 1шт., коммутатор MES2308P – 10шт., ноутбук HP 250 G7 – 11шт., проектор Epson EB-W05 – 1шт., экран для проектора SAKURA CINEMA WALLSCREEN – 1шт., МФУ лазерное Xerox B205 – 1шт., принтер EPSON WF-7210DTW – 1шт.

Лаборатории мультисервисных сетей, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: доска классная – 1 шт., стол – 8 шт., стул – 16 шт., коммутатор ELTEX MES 2324 – 1шт., коммутатор MES2308P – 1шт., ноутбук HP 250 G7 – 10шт., Wi-Fi маршрутизатор Eltex RG-35-Wac – 10шт., IP-видеокамера IPEYE-DA5-sunpr-2.8-12 – 11 шт., IP-телефон VP-15P – 10шт., телевизор на стойке (hyundai H-led 55es 5001) -1 шт., сервер IP-телефонии (AMD Ryzen 5, 16 GB ОЗУ, 512GB HDD)– 1 шт. Программное обеспечение: MS Windows 10, MS Office 2016, Foxit Reader, браузер Google Chrome, X-Lite, Wireshark, сервер Asterisk, ПО 3CX Phone.

Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы с беспроводным выходом в сеть Интернет. В структуру библиотеки входят: абонемент, читальный зал, зал электронных ресурсов с выходом в сеть Интернет и локальную сеть с доступом к ЭБС. Библиотечный фонд, копировальный аппарат MITA KM-1620 (формат А3) – 1 шт., принтер HP Laser Jet 1100 – 1 шт., стол компьютерный – 2 шт., стеллаж библиотечный 2-сторонний – 25 шт., стеллаж библиотечный демонстрационный – 5 шт., стеллаж для библиотеки на металлическом каркасе - 4 шт., стойка библиотекаря – 1 шт., стойка-ресепшн с боковыми панелями – 1 шт., стол компьютерный – 6 шт., шкаф картотечный – 3 шт., кресло – 3 шт., кресло «Престиж» – 5 шт., кресло СН-300 – 1 шт., кресло СН-318 – 1 шт., лаз. принтер Canon LBP-1120 – 1 шт., принтер HP LaserJet 1320 – 1 шт., сканер ASER Scanprisa 3300U – 1 шт., стол журнальный – 2 шт., стол квадратный полированный – 21 шт., стол нераздвижной полированный – 8 шт., стол одготумбовый – 1 шт., стол письменный – 1 шт., стол рабочий – 10 шт., стол ученический письменный 120*60*76 – 3 шт., стул – 38 шт., стул на прямоугольной трубе – 21 шт., ПК - 6 шт.: монитор 15” TFT GreenWood LC550RD, системный блок (Inwin/GA-8I865GVMK/Intel Celeron D-310 2.13GHz/DDR 1Gb/Seagate 40Gb IDE/FE Lan),

программное обеспечение: MS Windows XP, MS Office 2007 Pro, LibreOffice 5, Foxit Reader 7, Google Chrom, локальная сеть с доступом к ЭБС и СДО.

Актальный зал, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: количество посадочных мест – 500. Акустическая система SMT 153 – 2шт., аудиовизуальный комплекс для учебного процесса (поточная аудитория), дистанционное управление для экранов с эл.приводом, интерактивный дисплей Symposium ID350 диагональ 15, колонка Проф/AC SOUNDKING K212B – 2 шт., микшерный пульт Phonic MR2643X, монитор SMART 10M – 2шт., передатчик сигнала Kramer 712N, передатчик сигналов VGA по кабелю Kramer TP-102HD, приемник сигнала Kramer 711N, приемник сигнала XGA из витой пары (CAT5), свет/обор. Proel PLCNDXPS пульт, световое оборудование Eurolite DMX, световое оборудование – 4 шт., световое оборудование Eurolite PAR – 10 шт., системный блок + монитор BenQ GW2250M TFT 21,5", ТВ-Тюнер BEHOLDER X7, усилитель мощности Inter-M (акустическое), усилитель мощности R300, усилитель мощности M700, усилитель-распределитель 1:3 композ-х сигналов Kramer, экран с электроприводом 600*450см.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания:

1. Братко, А. И. Автоматизированные системы управления и связь: основы электросвязи : учебное пособие / А.И. Братко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 329 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1013017. - ISBN 978-5-16-014957-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2101498> – Режим доступа: по подписке.

2. Васин, Н. Н. Технологии пакетной коммутации : учебник / Н. Н. Васин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-3866-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207083> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гельбух, С. С. Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и организация : учебное пособие / С. С. Гельбух. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-3474-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206585>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Каганов, В. И. Радиотехнические цепи и сигналы. Компьютеризированный курс : учебное пособие / В.И. Каганов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 498 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5a86b8b1ee58d8.44881391. - ISBN 978-5-00091-447-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1909193> – Режим доступа: по подписке.

5. Пуговкин, А. В. Основы построения инфокоммуникационных сетей и систем : учебное пособие для вузов / А. В. Пуговкин, Д. А. Покаместов, Я. В. Крюков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с.

— ISBN 978-5-8114-5905-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156402> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Сапугольцева, О. В. Оптические кабели связи : учебное пособие / О. В. Сапугольцева. — Томск : ТПУ, 2024. — 247 с. — ISBN 978-5-4387-1174-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/481691> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Сапугольцева, О. В. Радиочастотные кабели связи : учебное пособие / О. В. Сапугольцева. — Томск : ТПУ, 2024. — 200 с. — ISBN 978-5-4387-1177-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/481694> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Технологии физического уровня передачи данных : учебник / Б.В. Костров, А.В. Кистрин, А.И. Ефимов, Д.И. Устюков ; под ред. Б.В. Кострова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 218 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-37-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2145819> – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Боев, М. А. Особенности технологии производства оптических кабелей : учебное пособие / М. А. Боев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 56 с. - ISBN 978-5-9729-1564-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2171006> – Режим доступа: по подписке.

2. Тимофеев, А. Л. Введение в телекоммуникации : учебное пособие / А. Л. Тимофеев, А. Х. Султанов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 108 с. - ISBN 978-5-9729-1543-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2092476> – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Электронные ресурсы

1. Официальный сайт Министерства информационных технологий связи. – Электрон. дан. – Москва: Режим доступа: www.minsvyaz.ru, свободный. – Загл. с экрана.

2. Экспертный портал «Телекоммуникации России» – независимое сетевое СМИ. – Электрон. дан. – Москва: Режим доступа: www.telecomru.ru, свободный. – Загл. с экрана.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	- правильность выбора технологии монтажа кабеля НЧ, ВЧ электрических и оптических кабелей, необходимых инструментов и монтажных материалов; - качество монтажа кабеля связи и оконечных кабельных устройств; -правильность выбора измерительного оборудования для диагностики направляющих систем; - правильность заполнения протоколов простейших измерений физических характеристик измеряемых кабелей; - способность обрабатывать и хранить результаты в электронном виде; -правильность установки оконечных кабельных устройств; – соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении работ; – точность и грамотность оформления технологической документации.	– устный опрос по темам 1.2,1.3; – оценка результатов выполнения лабораторных работ №№ 4-9; – экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, – оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике –экзамен

ПК 1.2 Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	-правильность и качество чистки изоляторов в соответствии с требованиями безопасности; -умение осуществлять нумерацию опор в соответствии с требованиями; -правильность установки оконечных кабельных устройств; – правильность выбора необходимых инструментов и приспособлений, компонентов; – соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении работ; – точность и грамотность оформления технологической документации.	– устный опрос по теме 1.1; – оценка результатов выполнения лабораторных работ №№ 1-3; – экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, – оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике –экзамен
ПК 2.2 Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем	- умение производить земляные работы при прокладке телефонной канализации и строительстве колодцев; - правильность заполнения паспорта при выполнении технического обслуживания и ремонта; -владение технологиями устранения повреждений городской кабельной канализации и смотровых устройств;	– устный опрос по темам 1.4; – оценка результатов выполнения лабораторных работ №№ 10-12; – экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, – оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике –экзамен
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в

различным контекстам	- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	процессе освоения образовательной программы.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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 лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- 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 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, применять стандарты антикоррупционного	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	

поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере с учетом действующего законодательства

ЛР 1, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 16, ЛР 19 – ЛР 21, ЛР 27	Учитываются в ходе оценивания знаний, умений и ПК по профессиональному модулю.
Промежуточная аттестация: МДК.06.01 - ----- УП.06 - дифференцированный зачет ПП.06 - дифференцированный зачет ПМ.06 - экзамен по модулю	