



Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Многопрофильная Академия непрерывного образования»
АНПОО «МАНО»
Колледж

ПРИНЯТО

Решением Педагогического
совета

АНПОО «МАНО»

Протокол № 01-01/9 от

23.05.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор АНПОО «МАНО»

В.И. Гам

23 мая 2025 г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по профессиональному модулю

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих

МДК. 04.01 Выполнение работ по рабочей профессии 14601
Монтажник оборудования связи

Заочная форма обучения

Омск, 2025

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального закона от 29 декабря 2012 г. 273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «Об образовании в Российской Федерации» ст.73 Организация профессионального обучения; ФГОС среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 18 мая 2023 №371); Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 июля 2023 г. № 519;

Перечня профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Организация-разработчик: АНПОО «Многопрофильная Академия непрерывного образования».

Разработчик:

Бугаев Анатолий Петрович, преподаватель

Крылов Кирилл Денисович, преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕСИИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	16
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ.....	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. 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 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 4.1	Осуществлять приемку телекоммуникационного оборудования на монтажной площадке с проверкой его соответствия документам
ПК 4.2	Выполнять подготовку оборудования, узлов и деталей телекоммуникационного оборудования к монтажу в соответствии с рабочей документацией и/или схемой организации связи
ПК 4.3	Выполнять монтаж телекоммуникационных кабелей
ПК 4.4	Выполнять телекоммуникационной арматуры (установочных изделий)
ПК 4.5	Выполнять монтаж телекоммуникационного оборудования в несущие системы

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	• проверки наличия документов, подтверждающих качество поставленного телекоммуникационного оборудования; • ознакомления с документацией по монтажу телекоммуникационного оборудования; • распаковки телекоммуникационного оборудования; проверки телекоммуникационного оборудования и (или) его составных частей на соответствие документам и монтажной схеме; • сортировки оборудования, модулей и узлов, крепежных изделий; • подготовки инструментов и оборудования, необходимых для монтажа телекоммуникационного оборудования; • приема и проверки комплектности деталей, элементов и блоков монтируемого телекоммуникационного оборудования; • выявления дефектов поставленного телекоммуникационного оборудования и деталей;
------------------	---

	• составления ведомости выявленных дефектов (для поставщика телекоммуникационного оборудования) с целью их устранения; • подготовки рабочего места к монтажу телекоммуникационного оборудования; • прокладки, выкладки, выправки, формовка и крепления телекоммуникационного кабеля на спусках и поворотах; • монтажа, разделки и оконцевания телекоммуникационного кабеля; • монтажа станционных кабелей с выборкой из групп отдельных жил не по порядку; • монтажа телекоммуникационного кабеля и проводов сигнализации, кроссировок; • монтажа экранированных телекоммуникационных кабелей и проводов; • прозвонки жил телекоммуникационных кабелей, проводов и кроссировок; • проверки целостности кабеля, определения его длины и характеристик инструментальным методом; • выполнения входного контроля телекоммуникационного кабеля; • нанесения маркировки (бирок) на проложенный кабель и установленное оборудование; • пригонки простых соединений несущих конструкций для монтажа телекоммуникационного оборудования; • укрупнительной сборки узлов установочных изделий телекоммуникационного оборудования; • сверления отверстий в конструкциях под монтаж установочных изделий телекоммуникационного оборудования; • разметки мест установки креплений под монтаж телекоммуникационного оборудования; • крепления установочных телекоммуникационных изделий; • установки креплений и заделка кронштейнов под монтаж телекоммуникационного оборудования; • установки телекоммуникационного оборудования в несущую стойку; • механической регулировки креплений установленного телекоммуникационного оборудования; • подключение телекоммуникационного оборудования к электропитанию;
Уметь	• читать сборочные чертежи; • читать чертежи электрических устройств и несложных электрических схем;

	• находить в блоках и узлах телекоммуникационного оборудования простейшие неисправности; • понимать основные условные обозначения и упрощения при чтении чертежей для определения формы деталей; • пользоваться ручным и механизированным монтажным инструментом; • применять по назначению различные виды электроматериалов; • выполнять пригонку и сортировку; • применять проектную и нормативную документацию при монтаже телекоммуникационных кабелей; • использовать ручной и механизированный инструмент при монтаже телекоммуникационных кабелей; • выбирать тип установочного изделия; • монтировать телекоммуникационный кабель; • читать техническую документацию при монтаже телекоммуникационного оборудования; • применять техническую документацию при монтаже телекоммуникационного оборудования оборудования и деталей на схеме к реальному помещению; • применять проектную и нормативную документацию при монтаже телекоммуникационной арматуры (установочных изделий); • использовать ручной и механизированный монтажный инструмент при монтаже телекоммуникационной арматуры (установочных изделий); • выбирать тип установочного изделия; • выбирать тип крепежного материала; • монтировать телекоммуникационную арматуру; • читать техническую документацию при сборке несущих конструкций для монтажа; • телекоммуникационного оборудования; • применять техническую документацию при сборке несущих конструкций для монтажа телекоммуникационного оборудования; • применять проектную и нормативную документацию при монтаже телекоммуникационного оборудования в несущие системы; • использовать ручной и механизированный инструмент при монтаже телекоммуникационного оборудования в несущие системы; • использовать современные технологии монтажа телекоммуникационного оборудования;
--	--

	• читать техническую документацию по монтажу телекоммуникационного оборудования в несущие системы; • применять средства индивидуальной защиты при монтаже телекоммуникационного о оборудования в несущие системы;
Знать	• правила строповки и перемещения грузов; • способы распаковки оборудования и смазки металлических деталей; • назначение монтажного инструмента; • способы соединения деталей, узлов и модулей монтируемого телекоммуникационного оборудования; • назначение основных деталей и узлов монтируемого телекоммуникационного оборудования; • правила расположения проекций на чертеже; • особенности назначения и выполнения сечений и разрезов; • условные графические обозначения на электрической схеме, схеме организации связи; • выполнять укрупнительную сборку узлов; • способы соединения монтируемых деталей, узлов и модулей телекоммуникационного оборудования; • правила расположения проекций на чертеже; • правила строповки и перемещения грузов; • особенности назначения и выполнения сечений и разрезов; • условные графические обозначения на электрической схеме, схеме организации связи; • назначение основных узлов, модулей и составных частей монтируемого телекоммуникационного оборудования; • способы простой окраски вручную; • требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности; • технология работ по монтажу установочных телекоммуникационных изделий; • назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы; • нормы на расположение установочных телекоммуникационных изделий; • конструкции кабелей; • способы прокладки кабелей; • способы оконцевания и присоединения телекоммуникационных кабелей и проводов; • правила маркировки кабелей;

	• методика монтажа пассивных и активных элементов структурированных медных кабельных и оптических систем; • электрические схемы структурированных кабельных систем; • монтажные схемы структурированных кабельных систем; • основные виды простейшего крепления деталей оборудования и станционных кабелей; • виды материалов и конструкций, применяемых для крепления кабелей и проводов; • способы крепления и защиты кабелей от механических повреждений; • способы прокладки кабелей, проводов и тросов с применением машин и механизмов; • методы организации и технология выполнения работ по прокладке кабелей; • правила применения машин и механизмов для прокладки кабелей; • устройство, назначение и принцип действия испытательных и измерительных приборов, применяемых в работе, правила пользования этими приборами; • основы электротехники; • основные сведения об источниках электропитания; • инструкции по охране труда при работе с электрическими приборами; • правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности; • технология монтажных работ при сборке несущих конструкций для монтажа телекоммуникационного оборудования; • назначение каждого вида монтажных инструментов и оборудования; • нормы на расположение установочных телекоммуникационных изделий; • устройство, назначение и принцип действия испытательных и измерительных приборов, применяемых в работе, правила пользования этими приборами; • основы электротехники; • нормы и допуски при сборке несущих конструкций для монтажа телекоммуникационного оборудования; • монтажные схемы несущих конструкций для монтажа телекоммуникационного оборудования;
--	---

	• технология монтажа телекоммуникационного оборудования в несущие системы; • назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы; • общие сведения по электросвязи или радиосвязи; • монтажные схемы телекоммуникационного оборудования в несущие системы средней сложности; • номенклатура и основы устройства монтируемых деталей и приборов; • способы установки и крепления конструкций; • устройство и назначение шаблонов средней сложности; • способы пользования механизированным такелажным оборудованием; • электрические схемы монтируемого телекоммуникационного оборудования; • монтажные схемы обслуживаемого линейного телекоммуникационного оборудования; • устройство строительно-монтажных пистолетов и правила пользования ими; • способы экранирования телекоммуникационного оборудования • инструкции по охране труда при работе с электрическими приборами; • устройство, назначение и принцип действия испытательных и измерительных приборов, применяемых в работе, правила пользования этими приборами • основные сведения об источниках электропитания • правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности
--	--

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 228 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 156 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 8 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 144 часа;

промежуточная аттестация – 4 часа;

учебной практики – 36 часов;

производственной практики – 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Обучение по МДК					Практик и	
			В том числе						
			лекций	Лабораторных и практических	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; ПК 4.5;	МДК 04.01. Выполнение работ по рабочей профессии 14601 монтажник оборудования связи	156	4	4	-	144	4		
	Учебная практика, часов	36						36	
ОК 01-05,09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36							36
	Всего:	228	4	4	-	144	4	36	36

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
МДК. 04.01. Выполнение работ по рабочей профессии 14601 Монтажник оборудования связи			
Тема 1.1 Правила использования технологического оборудования, приспособлений и инструментов	Содержание	4	ОК.01, ОК.02, ОК.03 ПК 4.1 – 4.5
	Самостоятельная работа. Общие вопросы охраны труда. Должностная инструкция монтажника оборудования связи 2-3 разряда. Виды и правила производства электромонтажных работ. Правила безопасности при выполнении монтажных работ и эксплуатации средств связи	4	
Тема 1.2 Подготовительные работы по монтажу телекоммуникационного оборудования	Содержание	16	ОК.01-ОК.05, ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2
	Самостоятельная работа обучающегося. Проверка телекоммуникационного оборудования, документов на монтажной площадке. Подготовка к монтажу узлов и деталей телекоммуникационного Оборудования Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения	16	
Тема 1.3 Технология монтажа телекоммуникационного оборудования	Содержание	90	ОК.01-ОК.05, ОК.09 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5

	Лекция. Виды монтажа аппаратуры, области применения, основные требования. Применение различных видов монтажа телекоммуникационных систем. Технологии различных способов монтажа. Инструменты для выполнения монтажных соединений Основные виды монтажных соединений проводов и кабелей. Порядок и способы выполнения основных монтажных соединений проводов. Требования, предъявляемые к монтажным соединениям Охрана труда при выполнении монтажных работ.	2	
	Лекция. Компоненты для пайки, их назначение, классификация, области применения. Требования к пайке электромонтажных соединений, печатных плат, поверхностного монтажа и контроль их качества. Технология пайки электромонтажных соединений Технология пайки на печатных платах. Технология пайки поверхностного монтажа. Назначение, классификация и маркировка проводов, шнуров и кабелей, и их использование в электромонтажных работах. Выбор марки и сечения проводов по допустимым электрическим параметрам. Способы включения жил кабеля на элементах аппаратуры. Требования к монтажу кабеля на элементах аппаратуры. Монтаж кабеля на элементах аппаратуры связи. Назначение основных контрольно-измерительных приборов. Порядок проведения измерений электрических величин контрольно-измерительными приборами. Проверка радиокомпонентов. Монтаж телекоммуникационных кабелей, арматуры. Монтаж телекоммуникационного оборудования на опорную систему.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося. Виды монтажа аппаратуры, области применения, основные требования. Применение различных видов монтажа телекоммуникационных систем. Технологии различных способов монтажа. Инструменты для выполнения монтажных соединений	8	

	Самостоятельная работа обучающегося. Основные виды монтажных соединений проводов и кабелей. Порядок и способы выполнения основных монтажных соединений проводов. Требования, предъявляемые к монтажным соединениям Охрана труда при выполнении монтажных работ.	10	
	Самостоятельная работа обучающегося. Компоненты для пайки, их назначение, классификация, области применения. Требования к пайке электромонтажных соединений, печатных плат, поверхностного монтажа и контроль их качества Технология пайки электромонтажных соединений Технология пайки на печатных платах Технология пайки поверхностного монтажа	8	
	Самостоятельная работа обучающегося. Назначение, классификация и маркировка проводов, шнуров и кабелей, и их использование в электромонтажных работах. Выбор марки и сечения проводов по допустимым электрическим параметрам.	10	
	Самостоятельная работа обучающегося. Способы включения жил кабеля на элементах аппаратуры. Требования к монтажу кабеля на элементах аппаратуры. Монтаж кабеля на элементах аппаратуры связи.	10	
	Самостоятельная работа обучающегося Назначение, классификация и маркировка проводов, шнуров и кабелей, и их использование в электромонтажных работах. Выбор марки и сечения проводов по допустимым электрическим параметрам.	8	
	Самостоятельная работа обучающегося Способы включения жил кабеля на элементах аппаратуры. Требования к монтажу кабеля на элементах аппаратуры Монтаж кабеля на элементах аппаратуры связи.	10	
	Самостоятельная работа обучающегося Назначение основных контрольно-измерительных приборов. Порядок проведения измерений электрических величин контрольно-измерительными приборами. Проверка радиокомпонентов.	10	
	Самостоятельная работа обучающегося Монтаж телекоммуникационных кабелей, арматуры. Монтаж телекоммуникационного оборудования на опорную систему	8	

	Практические занятия. Подготовка рабочего места электромонтажника. Зачистка и лужение различных видов соединительных проводов и кабелей. Пайка отдельных элементов и соединений. Пайка соединительных проводов и кабелей на контактных группах аппаратуры связи. Ответвление и оконцевание проводов. Соединение проводов с помощью зажимов.	2	
	Практические занятия. Монтаж, разделка и оконцевание телекоммуникационного кабеля. Прозвонка жил телекоммуникационных кабелей, проводов и кроссировок	2	
Тема 1.4. Элементы ВОЛС	Содержание	42	ОК.01-ОК.05, ОК.09 ПК.4.3 ПК.4.4 ПК 4.5
	Самостоятельная работа обучающегося. Принцип работы оптических передатчиков, оптических приёмников, оптических усилителей и регенераторов. Разновидности активного сетевого оборудования. Типы, конструкция и условные обозначения оптических кабелей. Требования, предъявляемые к прокладке оптического кабеля. Типы и способы прокладки оптического кабеля. Прокладка оптического кабеля в грунт, в кабельной канализации, подвеска на опорах	12	
	Самостоятельная работа обучающегося. Технология и порядок разделки оптических кабелей. Техника безопасности при работе с волоконно-оптическими кабелями. Технология монтажа оптических муфт. Последовательность операций при выполнении монтажа оптической муфты	10	
	Самостоятельная работа обучающегося. Измерительное оборудование и виды измерений при выполнении монтажных работ на оптических линиях. Принцип работы рефлектометра, методика проведения измерений Технология монтажа оптического кросса. Последовательность операций при выполнении монтажа	10	

	Самостоятельная работа обучающегося. Знакомство с нормативными документами по эксплуатации оптических линий связи. Комплект инструментов для монтажа оптических кабелей Руководящий документ отрасли «Участок кабельный элементарный волоконно-оптической линии передачи» РД 45.190-2001 Руководство по эксплуатации линейно-кабельных Сооружений местных сетей связи	10	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		4	
Всего часов по МДК		156	
Учебная практика Виды работ Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике. Монтаж коммутационных шнуров с использованием различных видов арматуры методом обжимки Монтаж коммутационных шнуров методом накрутки. Разделка оптического кабеля. Подвеска оптического кабеля к опорам зданий и электрических сетей. Оконцовка оптического кабеля. Назначение и конструкция оптических кроссов. Монтаж. Назначение и конструкция телекоммуникационных шкафов и стоек . Монтаж. Изготовление проводов заземления. Изготовление проводов шнуров питания. Приемка в эксплуатацию вновь построенных и реконструированных линейно-кабельных сооружений Отыскание и устранение повреждений волоконно оптических линий связи		36	
Производственная практика Виды работ Приемка телекоммуникационного оборудования, телекоммуникационных шкафов и стоек; Ознакомление конструкциями телекоммуникационных шкафов и стоек; Приемка в эксплуатацию вновь построенных и реконструированных линейно-кабельных сооружений; Монтаж коммутационных шнуров с использованием различных видов арматуры методом обжимки; Монтаж коммутационных шнуров методом накрутки; Разделка кабеля;		36	

Подвеска кабеля к опорам зданий и электрических сетей; Оконцовка кабеля; Изготовление проводов заземления; Изготовление проводов шнуров питания; Отыскание и устранение повреждений линий связи.		
Экзамен по модулю		
Всего часов с учетом практик:	228	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Теоретического обучения», оснащенный в соответствии с основной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с основной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Мастерская «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры», оснащенная в соответствии с ОПОП.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.5 примерной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

3.2. 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.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бермухамбетов, Р.А. Обслуживание и ремонт телекоммуникационного оборудования и бытовой техники (по отраслям): учебное пособие / Бермухамбетов Р.А., Мадин В.А., Мозер А.М. – Нур-Султан: Некоммерческое акционерное общество «Talar», 2020 г. – 352с.

2. Дуйсенова, П.С. Монтажник оборудования связи: учебное пособие для систем технического и профильного образования по специальности «Эксплуатация автоматизированных систем связи» / П.С. Дуйсенова, К.К. Дауренберков, Б.Ж. Жакенова/ Нур-Султан: Некоммерческое акционерное общество «Talar», 2020 – 288 с

3. Лаздин, А. В. Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей: учебное издание / Лаздин А. В. - Москва : Академия, 2023. - 240 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Гвоздева. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1190684>.

2. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин; под ред. Л. Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2019. — 320 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1018534>.

3. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. Г. Плотникова. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 124 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/994603>.

4. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
5. Суворова, Г. М. Информационные технологии в управлении средой обитания: учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14062-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496743>.
6. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Федотова. — М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2021. — 367 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189329>.

В программе приводится перечень печатных и/или электронных образовательных изданий для использования в образовательном процессе. Электронные ресурсы (не учебные издания) указываются в дополнительных источниках.

Списки литературы оформляются в алфавитном порядке в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (утв. приказом № 1050-ст Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандартом) от 03 декабря 2018 года).

3.2.3. Дополнительные источники

1. РОССТАНДАРТ: сайт федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. Г.Москва 2024 г URL: <https://www.gost.ru/portal/gost/>
2. Хамадулин, Э. Ф. Основы радиоэлектроники: методы и средства измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Ф. Хамадулин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 315 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15918-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542107>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК.01	Демонстрирует умение: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия. реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;	Оценка полноты перечня подобранных вариантов

	-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Демонстрирует знания: -актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; -структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; -методов работы в профессиональной и смежных сферах; -порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	
ОК.02	Демонстрирует умение: -определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Демонстрирует знание: -номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Оценка полноты перечня подобранных вариантов

	-приемов структурирования информации; -форматов оформления результатов поиска информации; -современных средства и устройства информатизации, порядок их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Демонстрирует умение: -определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -применять современную научную профессиональную терминологию; -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -определять источники достоверной правовой информации; -составлять различные правовые документы; -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта. Демонстрирует знание: -содержания актуальной нормативно-правовой документации; -современной научной и профессиональной терминологии; -возможных траекторий профессионального развития и самообразования; -основ предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;	Оценка полноты перечня подобранных вариантов

	-правила разработки презентации; -основные этапы разработки и реализации проекта.	
ОК 04	Демонстрирует умение: -организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Демонстрирует знания: -психологических основ деятельности коллектива; -психологических особенности личности;	Экспертное наблюдение поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05	Демонстрирует умение: -грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; -проявлять толерантность в рабочем коллективе. Демонстрирует знание: -правила оформления документов -правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения
ОК 09	Демонстрирует умение: -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Демонстрирует знание: -основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); -лексического минимума, относящегося к описанию предметов,	Экспертная оценка соблюдения правил составления документов

	средств и процессов профессиональной деятельности; -особенностей произношения -правил чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.1	Демонстрирует умение: - читать сборочные чертежи; - читать чертежи электрических устройств и несложных электрических схем -находить в блоках и узлах телекоммуникационного оборудования простейшие неисправности - понимать основные условные обозначения и упрощения при чтении чертежей для определения формы деталей Владеет навыками: -проверки наличия документов, подтверждающих качество поставленного телекоммуникационного оборудования; -распаковки телекоммуникационного оборудования; -приемки и проверки комплектности деталей, элементов и блоков монтируемого телекоммуникационного оборудования; -выявления дефектов поставленного телекоммуникационного оборудования и деталей; -составления ведомости выявленных дефектов (для поставщика телекоммуникационного оборудования) с целью их устранения. Демонстрирует знания: -правил строповки и перемещения грузов -способов распаковки оборудования и смазки металлических деталей -назначения монтажного инструмента - способов соединения деталей, узлов и модулей монтируемого телекоммуникационного оборудования; -назначения основных деталей и узлов монтируемого	Устный опрос, тестирование Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Защита отчетов по практическим работам

	телекоммуникационного оборудования; -правил расположения проекций на чертеже -особенностей назначения и выполнения сечений и разрезов условные графические обозначения на электрической схеме, схеме организации связи.	
ПК 4.2	Демонстрирует умение: -читать сборочные чертежи; -читать чертежи электрических устройств и несложных электрических схем; -пользоваться ручным и механизированным монтажным инструментом; -применять по назначению различные виды электроматериалов; -выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей на схеме к реальному помещению; -выполнять укрупнительную сборку узлов. Владеет навыками: -ознакомления с документацией по монтажу телекоммуникационного оборудования проверки телекоммуникационного оборудования и (или) его составных частей на соответствие документам и монтажной схеме; -сортировки оборудования, модулей и узлов, крепежных изделий; -подготовки инструментов и оборудования, необходимых для монтажа телекоммуникационного оборудования; -подготовки рабочего места к монтажу телекоммуникационного оборудования. Демонстрирует знания: -способов соединения монтируемых деталей, узлов и модулей телекоммуникационного оборудования; -правил расположения проекций на чертеже; - правил строповки и перемещения грузов;	Устный опрос, тестирование Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Защита отчетов по практическим работам

	-особенностей назначения и выполнения сечений и разрезов; -условные графические обозначения на электрической схеме, схеме организации связи; -назначения основных узлов, модулей и составных частей монтируемого телекоммуникационного оборудования; -способов простой окраски вручную; -требований охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности оборудования.	
ПК 4.3	Демонстрирует умение: -применять проектную и нормативную документацию при монтаже телекоммуникационных кабелей; -использовать ручной и механизированный инструмент при монтаже телекоммуникационных кабелей; -выбирать тип установочного изделия; -монтировать телекоммуникационный кабель; -читать техническую документацию при монтаже телекоммуникационного оборудования; -применять техническую документацию при монтаже телекоммуникационного оборудования. Владеет навыками: -прокладки, выкладки, выправки, формовки и крепления; -телекоммуникационного кабеля на спусках и поворотах; -монтажа, разделки и оконцевания телекоммуникационного кабеля; -монтажа станционных кабелей с выборкой из групп отдельных жил не по порядку; -монтажа телекоммуникационного кабеля и проводов сигнализации, кроссировок; -монтажа экранированных телекоммуникационных кабелей и проводов;	Устный опрос, тестирование Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Защита отчетов по практическим работам

	-прозвонки жил телекоммуникационных кабелей, проводов и кроссировок; -проверки целостности кабеля, определение его длины и характеристик инструментальным методом; -выполнения входного контроля телекоммуникационного кабеля; -нанесения маркировки (бирок) на проложенный кабель и установленное оборудование. Демонстрирует знания: -технологии работ по монтажу установочных телекоммуникационных изделий;	
ПК 4.4	Демонстрирует умения: -применять проектную и нормативную документацию при монтаже телекоммуникационной арматуры (установочных изделий); -использовать ручной и механизированный монтажный инструмент при монтаже телекоммуникационной арматуры (установочных изделий); -выбирать тип установочного изделия; -выбирать тип крепежного материала; -монтировать телекоммуникационную арматуру; -читать техническую документацию при сборке несущих конструкций для монтажа телекоммуникационного оборудования; -применять техническую документацию при сборке несущих конструкций для монтажа телекоммуникационного оборудования; Владеет навыками: -пригонки простых соединений несущих конструкций для монтажа телекоммуникационного оборудования; -укрупнительной сборки узлов установочных изделий телекоммуникационного оборудования сверления отверстий в конструкциях под монтаж установочных изделий	Устный опрос, тестирование Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Защита отчетов по практическим работам

	телекоммуникационного оборудования; -разметки мест установки креплений под монтаж телекоммуникационного оборудования; -крепления установочных телекоммуникационных изделий Демонстрирует знания: -технологии монтажных работ при сборке несущих конструкций для монтажа телекоммуникационного оборудования; -назначения каждого вида монтажных инструментов и оборудования; -норм на расположение установочных телекоммуникационных изделий; -устройства, назначения и принципов действия испытательных и измерительных приборов, применяемых в работе, правила пользования этими приборами; -основ электротехники; -норм и допусков при сборке несущих конструкций для монтажа телекоммуникационного оборудования; -монтажные схемы несущих конструкций для монтажа телекоммуникационного оборудования; -правил внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности.	
ПК 4.5	Демонстрирует умения: -применять проектную и нормативную документацию при монтаже телекоммуникационного оборудования в несущие системы; -использовать ручной и механизированный инструмент при монтаже телекоммуникационного оборудования в несущие системы; -использовать современные технологии монтажа телекоммуникационного оборудования;	Устный опрос, тестирование Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам

	-читать техническую документацию по монтажу телекоммуникационного оборудования в несущие системы; -применять средства индивидуальной защиты при монтаже телекоммуникационного оборудования в несущие системы. Владеет навыками: -установки креплений и заделка кронштейнов под монтаж телекоммуникационного оборудования; -установки телекоммуникационного оборудования в несущую стойку; -крепления телекоммуникационного оборудования в несущую стойку; -механической регулировки креплений установленного телекоммуникационного оборудования; -подключения телекоммуникационного оборудования к электропитанию. Демонстрирует знания: -технологии монтажа телекоммуникационного оборудования в несущие системы; -назначения каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы; -общих сведений по электросвязи или радиосвязи монтажных схем телекоммуникационного оборудования в несущие системы средней сложности; -номенклатуры и основ устройства монтируемых деталей и приборов -способов установки и крепления конструкций; -устройства и назначения шаблонов средней сложности; -способов пользования механизированным такелажным оборудованием; -электрические схемы монтируемого телекоммуникационного оборудования;	Защита отчетов по практическим работам
--	---	---

	-монтажные схемы обслуживаемого линейного телекоммуникационного оборудования; -устройств строительно-монтажных пистолетов и правила пользования ими; -способов экранирования телекоммуникационного оборудования; -инструкции по охране труда при работе с электрическими приборами; -основ электротехники; -устройства, назначения и принципов действия испытательных и измерительных приборов, применяемых в работе, правила пользования этими приборами; -основных сведений об источниках электропитания; -правил внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда, производственной санитарии и личной гигиены, пожарной безопасности	
--	--	--

5.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица внесшего изменения	