

Челябинский институт путей сообщения –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ЧИПС УрГУПС)

**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 05.01**

**ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ «КАБЕЛЬЩИК-
СПАЙЩИК»**

для специальности: 11.02.19 Квантовые коммуникации

Форма обучения и срок освоения:
основное общее образование 2 г. 10 мес. (очная)
среднее общее образование 1 г. 10 мес. (очная)

Челябинск 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	3
2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	15
6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	30

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «КАБЕЛЬЩИК-СПАЙЩИК»

1.1 Область применения программы

УП.05 Учебная практика является компонентом образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) и проводится в форме практической подготовки.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Программа практики разработана в соответствии с ФГОС СПО и учебным планом 2024 года по специальности 11.02.19 Квантовые коммуникации в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Кабельщик-спайщик».

Таблица 1

Код	Наименование видов деятельности, профессиональных, общих компетенций
ПК 1.1	Выбирать материалы, инструмент и приборы для монтажа волоконно-оптических линий связи
ПК 1.2	Проводить работы по монтажу линейной части сети квантовых коммуникаций
ПК 1.3	Проводить измерения параметров линейной части сети квантовых коммуникаций и анализировать полученные результаты
ПК 1.4	Выполнять плановые работы по обслуживанию линейной части сети квантовых коммуникаций
ПК 2.1	Осуществлять приемку и подготовку к монтажу оборудования сети квантовых коммуникаций
ПК 2.2	Осуществлять монтаж кабелей стационарной части сети квантовых коммуникаций и телекоммуникационной арматуры (установочных изделий)
ПК 2.3	Осуществлять монтаж оборудования квантовых коммуникаций в несущие системы
ПК 3.1	Организовывать монтаж участка сети квантовых коммуникаций
ПК 3.2	Проводить испытания смонтированного участка сети квантовых

	коммуникаций, анализировать полученные результаты
ПК 3.3	Осуществлять преднастройку оборудования для обеспечения удаленного управления оборудованием
ПК 3.4	Осуществлять планово-профилактические работы на стационарном оборудовании участка сети квантовых коммуникаций
ПК 3.5	Организовывать техническое обслуживание линейной части сети квантовых коммуникаций
ПК 3.6	Организовывать материально-техническое обеспечение технической эксплуатации стационарного оборудования сети квантовых коммуникаций
ПК 4.1	Анализировать элементную базу и конструктивные изделия, осуществлять их входной контроль, документировать его результаты
ПК 4.2	Осуществлять сборку моделей схмотехнических решений для систем квантовых коммуникаций
ПК 4.3	Осуществлять сборку опытных образцов оборудования и приборов для систем квантовых коммуникаций
ПК 4.4	Проводить тестирование и настройку моделей схмотехнических решений и опытных образцов оборудования и приборов для систем квантовых коммуникаций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	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 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2. Цели и задачи учебной практики

Целью учебной практики является освоение обучающимися указанного вида профессиональной деятельности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы.

Таблица 2

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">- осуществлять обоснованный и целесообразный выбор материалов, инструмента и приборов для строительства, монтажа волоконно-оптических линий связи;- осуществлять монтаж волоконно-оптических кабелей связи
Уметь:	<ul style="list-style-type: none">- выбирать вид кабеля, его маркировку; выбирать и применять материалы, инструмент и приборы для строительства и монтажа волоконно-оптических линий связи;- соблюдать технологию монтажа кабельных линий связи (сварку, способы направления, восстановления, разновидности монтажа, особенности монтажа кабелей связи);- соблюдать технологию монтажа оболочек различных типов кабеля (технологическую последовательность, дефекты, меры предупреждения и способы устранения)
Знать:	<ul style="list-style-type: none">- материалы, инструмент и приборы для строительства и монтажа волоконно-оптических линий связи;- нормы расходов материалов;- виды и маркировку волоконно-оптических кабелей связи, их назначение;- технологию входного контроля оптического кабеля на кабельной площадке, конструкции и характеристики оптических кабелей;- правила и инструкции по охране труда;- порядок проведения работ по строительству волоконно-оптических линий связи;- порядок проведения работ по монтажу волоконно-оптических линий связи

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Кабельщик-спайщик». На учебную практику в соответствии с учебным планом выделено всего 36 часов, 1 неделя

Таблица 3

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППСЗ базовой подготовки в очной форме обучения	
		1 года 10 мес.	2 года 10 мес.
УП.05.01	Учебная практика	Дифференцированный зачет, 2 семестр	Дифференцированный зачет, 4 семестр

2. РЕЗУЛЬТАТ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках программы профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Кабельщик-спайщик»

Таблица 4

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выбирать материалы, инструмент и приборы для монтажа волоконно-оптических линий связи
ПК 1.2	Проводить работы по монтажу линейной части сети квантовых коммуникаций
ПК 1.3	Проводить измерения параметров линейной части сети квантовых коммуникаций и анализировать полученные результаты
ПК 1.4	Выполнять плановые работы по обслуживанию линейной части сети квантовых коммуникаций
ПК 2.1	Осуществлять приемку и подготовку к монтажу оборудования сети квантовых коммуникаций
ПК 2.2	Осуществлять монтаж кабелей станционной части сети квантовых коммуникаций и телекоммуникационной арматуры (установочных изделий)
ПК 2.3	Осуществлять монтаж оборудования квантовых коммуникаций в несущие системы
ПК 3.1	Организовывать монтаж участка сети квантовых коммуникаций
ПК 3.2	Проводить испытания смонтированного участка сети квантовых коммуникаций, анализировать полученные результаты
ПК 3.3	Осуществлять преднастройку оборудования для обеспечения удаленного управления оборудованием
ПК 3.4	Осуществлять планово-профилактические работы на станционном оборудовании участка сети квантовых коммуникаций
ПК 3.5	Организовывать техническое обслуживание линейной части сети квантовых коммуникаций.
ПК 3.6	Организовывать материально-техническое обеспечение технической эксплуатации станционного оборудования сети квантовых коммуникаций
ПК 4.1	Анализировать элементную базу и конструктивные изделия, осуществлять их входной контроль, документировать его результаты
ПК 4.2	Осуществлять сборку моделей схмотехнических решений для систем квантовых коммуникаций
ПК 4.3	Осуществлять сборку опытных образцов оборудования и приборов для систем квантовых коммуникаций
ПК 4.4	Проводить тестирование и настройку моделей схмотехнических решений и опытных образцов оборудования и приборов для систем квантовых коммуникаций
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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Объем учебной практики и виды работ

Таблица 5

Виды работ	Объем в часах/неделях
Виды работ: 1. Участие в ведении монтажа кабельных линий связи. 2. Участие в техническом обслуживании кабельных линий связи. 3. Участие в текущем ремонте линейных сооружений связи 4. Участие в профилактическом обслуживании линейно-кабельных сооружений 5. Оформление технической документации: - обработка результатов измерений; - составление протоколов и дефектных ведомостей измерений; - хранение документации в электронном виде.	36/1
Всего	36/1

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Общие требования к организации практики

Учебная практика в форме практической подготовки организована непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность, в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки.

При организации практической подготовки обучающиеся и работники образовательной организации обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка образовательной организации, в структурном подразделении которой организуется практическая подготовка, требования охраны труда и техники безопасности.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для руководства практикой образовательной организацией назначается руководитель практики из числа опытных преподавателей, ведущих профессиональные циклы (модули), а также мастеров производственного обучения.

Перед прохождением практики обучающиеся знакомятся с правилами внутреннего распорядка, прослушивают инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, фиксируют это подписями в журнале инструктажей.

Программа практики УП.05.01 реализуется концентрированно в мастерских, в кабинете и лаборатории.

За период прохождения практики студенту необходимо выполнить задания, предусмотренные программой практики и выдаваемые мастерами производственного обучения и преподавателями.

4.2 Учебно-методическое обеспечение

Основная учебная литература:

1. Скляр О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи / О.К. Скляр. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 268 с. – ISBN 978-5-507-46141-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/298535>.
2. Варданян В.А. Волоконно-оптическая DWDM–система Siemens Surpass hiT 7540/7550 / В. А. Варданян. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 116 с. – ISBN 978-5-507-45683-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/311765>.

Дополнительная учебная литература:

1. Зырянов Ю.Т., Федюнин Л.А., Белоусов О.А. Проектирование радиопередающих устройств для систем подвижной радиосвязи [Электронный ресурс]: учеб. Пособие для вузов / Ю.Т. Зырянов [и др.]. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 116 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/189348>.
2. Квантовые коммуникации: учебное пособие. – Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022 – Часть 1: Изучение квантовых явлений – 2022. – 62 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/279344>.
3. Шарангович С.Н. Многоволновые оптические системы связи: учебное пособие / С.Н. Шарангович. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 120 с. – ISBN 978-5-8114-3540-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/206378>.
4. Шарангович С.Н. Расчёт диэлектрических волноводов и объёмных резонаторов: учебное пособие / С.Н. Шарангович, Е.В. Падусова; под редакцией С.Н. Шаранговича. – Москва: ТУСУР, 2023. – 81 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/394148>.

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Шахтанов С.В. Эксплуатация и техническое обслуживание волоконно-оптических кабельных линий связи. Практикум: учебное пособие для спо / С.В. Шахтанов, П.Н. Романов. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 200 с. – ISBN 978-5-507-48433-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/380561>.
2. Шахтанов С.В. Эксплуатация и техническое обслуживание волоконно-оптических кабельных линий связи. Практикум: учебное пособие для спо / С.В. Шахтанов П.Н. Романов. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 200 с. – ISBN 978-5-507-48433-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/380561> .

Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональных баз данных.

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>
2. Сайт федерального агентства железнодорожного транспорта <http://www.roszeldor.ru>
3. Автоматика, связь, информатика (ежемесячный научно-теоретический и производственно-технический журнал ОАО «РЖД») [Электронный ресурс]. Форма доступа <http://www.asi-rzd.ru>
4. Радио (ежемесячный журнал) [Электронный ресурс]. Форма доступа // <http://www.radio.ru/>.
5. Электросвязь (ежемесячный научно–технический журнал по проводной и радиосвязи, телевидению, радиовещанию [Электронный ресурс]. Форма доступа <http://www.elsv.ru>
6. Транспорт Российской Федерации (журнал для специалистов транспортного комплекса) Форма доступа <http://www.rostransport.com/>.

7. Железнодорожный транспорт (ежемесячный научно–теоретический, технико-экономический журнал) Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/>.
8. Информационные технологии (ежемесячный научно–технический и научно- производственный журнал) [Электронный ресурс]. Форма доступа: <http://novtex.ru/it.htm>.

Программное обеспечение:

Операционная система Windows,

Пакет офисных программ Microsoft Office.

Печатные издания (нормативно-правовые источники)

1. Правила технической эксплуатации первичных сетей взаимосвязанной сети связи Российской Федерации. Статус: действует. Разработан: ЦНИИС ОАО Ростелеком. Утверждён: 19.10.1998 Госкомсвязи России (187) Издан: Госкомсвязи России (1998 г.).
2. Приказ Минсвязи РФ от 10.08.1996 № 92 (с изм. от 28.09.1999) «Об утверждении Норм на электрические параметры основных цифровых каналов и трактов магистральной и внутризоновых сетей ВСС России» (с изм., внесенными Приказом Гостелекома РФ от 28.09.1999 № 48).

4.3. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Учебная практика проводится в лаборатории, оснащенной оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Оснащение мастерской монтажа систем квантовых коммуникаций:

- специализированная мебель;
- технические средства обучения;
- наглядные пособия;
- приборы и устройства квантовой коммуникации.

4.4 Кадровое обеспечение программы практики

Реализацию практики УП.01.01 обеспечивают преподаватели и мастера производственного обучения с образованием, соответствующим профилю профессионального модуля, и опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Все преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях.

Руководство учебной практикой осуществляют мастера производственного обучения и преподаватели, а также могут быть работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Оценка результатов

Формы и методы контроля и оценки результатов практики позволяют проверить у обучающихся развитие общих и профессиональных компетенций, обеспечивающих их знаний, умений и практического опыта.

Таблица 5 – Оценка результатов практики

Наименование 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	<ul style="list-style-type: none"> - умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать 	Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - быстрое определение сути задачи для поиска информации; необходимых источников информации; планирование процесса поиска; структурирование получаемой информации; оценивание практической значимости результатов поиска; применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; использование современного программного обеспечения; 	Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции

<p>ОК 03</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - работа в рамках актуальной нормативно-правовой документации; применение современной научной профессиональной терминологии; - определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 04</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация работы коллектива и команды; - взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 05</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантности в рабочем коллективе 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>

<p>ОК 06</p> <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>- определение значимости своей специальности; применение стандартов антикоррупционного поведения</p>	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 07</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- соблюдение нормы экологической безопасности;</p> <p>- определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>- организация профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ОК 08</p> <p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- использование средств профилактики перенапряжения, характерных для данной специальности</p>	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>

<p>ОК 09</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- понимание текста на базовые профессиональные темы</p>	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ПК 1.1. Выбирать материалы, инструмент и приборы для монтажа волоконно-оптических линий связи</p>	<p>- осуществление выбора материалов, инструмента и приборов для монтажа волоконно-оптических линий связи;</p> <p>- проведение внешнего осмотра волоконно-оптического кабеля (далее ВОК);</p> <p>- проведение измерений оптических характеристик ВОК;</p> <p>- анализ полученных результатов на соответствие паспортным характеристикам;</p> <p>- чтение функциональных, структурных и принципиальных схем оборудования систем связи;</p> <p>- осуществлять выбор и монтаж оборудования;</p> <p>- использование ГОСТов, технической документацией, справочной литературой</p>	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ПК 1.2. Проводить работы по монтажу линейной части сети квантовых коммуникаций</p>	<p>- осуществление монтажа волоконно-оптических кабелей;</p> <p>- подготовка и монтаж муфты, оптических кроссов настенного и стоечного типов, механических соединителей, коннекторов;</p> <p>- соблюдение технологии монтажа муфт, кроссов, механических соединителей;</p> <p>- оформление паспорта монтажа оптических муфт и кроссов</p>	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>

<p>ПК 1.3 Проводить измерения параметров линейной части сети квантовых коммуникаций и анализировать полученные результаты</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проведения профилактических измерений параметров линейной части сети квантовых коммуникаций; - проведения измерений с целью определения характера и места повреждения ВОК, измерений в процессе монтажа ВОК; - проведения контрольных измерений после окончания монтажа, ремонтных и восстановительных работ; - проведения анализа результатов измерений на соответствие нормам; - оформление протоколов измерений после прокладки ВОК 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ПК 1.4 Выполнять плановые работы по обслуживанию линейной части сети квантовых коммуникаций</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проведения осмотра трасс линейной части сети квантовых коммуникаций; - определения мест повреждения и устранение повреждений ВОК; - устранения повреждений в оконечных устройствах; - проведения профилактических измерений параметров ВОК; - обеспечения соответствия содержания распределительных шкафов, кабельных ящиков, распределительных коробок, смотровых устройств, шахт, необслуживаемых регенерационных пунктов и контрольно-измерительных приборов правилам эксплуатации кабельных сооружений; - проведения анализа состояния линейной части сети квантовых коммуникаций; - разработки плана технического обслуживания линейной части сети квантовых коммуникаций, контроль и документирование его исполнения 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>

<p>ПК 2.1. Осуществлять приемку и подготовку к монтажу оборудования сети квантовых коммуникаций</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проверка наличия и правильного оформления технической документации на оборудование и документов, подтверждающих качество поставленного оборудования сети квантовых коммуникаций; - прием и проверка комплектности деталей, элементов и блоков монтируемого оборудования сети квантовых коммуникаций; - выявление дефектов поставленного оборудования сети квантовых коммуникаций и деталей; - сортировка оборудования, модулей и узлов, крепежных изделий; - чтение чертежей для определения формы деталей, сборочные чертежи, чертежи электрических устройств и несложных электрических схем; - протоколирование выявленных дефектов поставленного оборудования сети квантовых коммуникаций; - работа ручным и механизированным монтажным инструментом; - выполнение пригонки и сортировки оборудования и деталей на схеме к реальному помещению 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
---	--	--

<p>ПК 2.2 Осуществлять монтаж кабелей станционной части сети квантовых коммуникаций и телекоммуникационной арматуры (установочных изделий)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - прокладка, выкладка, выправка, формовка и крепление кабелей на спусках и поворотах; - монтаж, разделка и оконцевание кабелей; - монтаж станционных кабелей с выборкой из групп отдельных жил не по порядку; - монтаж кабеля, проводов сигнализации и кроссировок; - монтаж телекоммуникационной арматуры (установочных изделий); - применение проектной и нормативной документацию при монтаже кабелей, телекоммуникационной арматуры (установочных изделий) 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ПК 2.3. Осуществлять монтаж оборудования квантовых коммуникаций в несущие системы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - установка оборудования сети квантовых коммуникаций в несущую стойку; - крепление оборудования сети квантовых коммуникаций в несущую стойку и его механической регулировки; - подключение оборудования сети квантовых коммуникаций к электропитанию; - применение проектной и нормативной документацию при монтаже оборудования сети квантовых коммуникаций в несущие системы; - использование современных технологий монтажа оборудования сети квантовых коммуникаций 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ПК 3.1 Организовывать монтаж участка сети квантовых коммуникаций</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация работы малого коллектива исполнителей (бригады) на основе знания психологии личности и коллектива, в том числе: 	

	<ul style="list-style-type: none"> - оценка объема работ и требуемой квалификации сотрудников; - определения порядка проведения работ; - постановка задач членам бригады монтажников; - контроль выполнения поставленных задач и трудовой дисциплины малого коллектива исполнителей (бригады); - документирования работ, ввода сведений о проведенных работах в информационные системы 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ПК 3.2 Проводить испытания смонтированного участка сети квантовых коммуникаций, анализировать полученные результаты</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проведение проверки соответствия результатов монтажа участка сети квантовых коммуникаций документации (визуальный осмотр смонтированного кабеля, выявление его механических повреждений, проведение электрических измерений кабеля, устранение монтажных повреждений, демонтаж поврежденных фрагментов), испытаний смонтированного участка сети квантовых коммуникаций; - применение правил индивидуальных испытаний кабеля; - выполнение тестирования работоспособности и проверку комплектности средств (технических и программных) 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>

<p>ПК 3.3. Осуществлять преднастройку оборудования для обеспечения удаленного управления оборудованием</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проведение преднастройки оборудования для обеспечения удаленного управления оборудованием - осуществление преднастройки оборудования сети квантовых коммуникаций для обеспечения возможности удаленного управления оборудованием эксплуатационным персоналом - подключение оборудование сети квантовых коммуникаций к эксплуатируемому оборудованию действующей сети связи и передача управления этим оборудованием эксплуатационному персоналу - анализ результатов тестирования и (или) инструментальной проверки оборудования сети квантовых коммуникаций в составе действующей сети связи 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ПК 3.4. Организовывать планово-профилактические работы на стационарном оборудовании участка сети квантовых коммуникаций</p>	<ul style="list-style-type: none"> - разработка плана проведения профилактических работ в соответствии с технической документацией на оборудование, обеспечения контроля его выполнения, анализ результатов выполнения, корректировка плана в соответствии с анализом; - планирование и проведение профилактических работ в соответствии с технической документацией на оборудование; - анализ результатов выполнения мероприятий, предусмотренных планом проведения профилактических работ; - документирование проведенных планово-предупредительные работы в информационных системах 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>

<p>ПК 3.5. Организовывать техническое обслуживание линейной части сети квантовых коммуникаций</p>	<ul style="list-style-type: none"> - разработка плана технического обслуживания линейной части сети квантовых коммуникаций на основе анализа состояния линейной части сети квантовых коммуникаций и контроля его исполнения; - документирование выполнения технического обслуживания линейной части сети квантовых коммуникаций; - разработка технологических карт аварийно – восстановительных работ (далее АВР), обеспечения выполнения и документирования АВР; - разработка плана технического обслуживания линейной части сети квантовых коммуникаций; - проводить документирование планово-предупредительных и плановых ремонтных работ; - мониторинг контроля качества линейной части сети квантовых коммуникаций, разработка технологические карты АВР 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
---	---	--

<p>ПК 3.6. Организовывать материально-техническое обеспечение технической эксплуатации стационарного оборудования сети квантовых коммуникаций</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация материально-технического обеспечения технической эксплуатации стационарного оборудования сети квантовых коммуникаций (планирование, контроль и учет оборудования, организация ремонтных работы); - разработка плана обеспечения товарно-материальных ценностей (ТМЦ); - соблюдение нормативов производственных запасов и норм оборачиваемости ТМЦ; - составление заявки на обеспечение объектов связи ТМЦ; - контроль за состоянием запасных инструментов и приборов (ЗИП), обеспечение их сохранности и готовности к использованию; - учет оборудования, включая ЗИП, в том числе измерительного оборудования и оборудования сторонних организаций 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ПК 4.1 Анализировать элементную базу и конструктивные изделия, осуществлять их входной контроль, документировать его результаты</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение соответствия предложений элементной базы и конструктивных изделий, предназначенных для сборки опытных образцов оборудования, требованиям технической документации; - проведение входного контроля элементной базы и конструктивных изделий, предназначенных для сборки опытных образцов оборудования на предмет соответствия требованиям технической документации и документирование результаты входного контроля; 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление поиска по заданным критериям в открытых источниках информации об элементной базе и конструктивных изделиях, их производителях и поставщиках; - разработка технического задания на поставку элементной базы и конструктивных изделий; - контроль механических и электрических характеристик конструктивных изделий на соответствие заявленным характеристикам; - регистрация результатов измерений механических, электрических и оптических характеристик комплектующих элементов и конструктивных изделий; - подготовка задания на заключение договора на поставку элементной базы и конструктивных изделий, предназначенных для сборки опытных образцов оборудования, требованиям технической документации, экспертного заключения для аргументированного возврата партии производителю 	
<p>ПК 4.2 Осуществлять сборку моделей схмотехнических решений для систем квантовых коммуникаций</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление монтажа деталей и узлов в соответствии с рабочей документацией на модель нового схмотехнического решения на монтажном столе; - оценивание наличия деталей, узлов и расходных материалов, необходимых для сборки модели нового схмотехнического решения - выбор, оценка состояния и безопасное использование инструмента и приборов, необходимые для сборки модели нового схмотехнического решения; - проведение сварки оптического 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>

<p>ПК 4.3 Осуществлять сборку опытных образцов оборудования, приборов и систем квантовых коммуникаций</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление монтажа деталей и узлов в конструкции в соответствии с рабочей документацией на опытный образец оборудования, прибора или системы квантовых коммуникаций; - оценивание наличия конструкций, конструктивных элементов, деталей, узлов и расходных материалов, необходимых для сборки опытного образца оборудования, прибора или системы квантовых коммуникаций; - соединение и разъединение частей схемы при помощи разъемных элементов; - монтирование деталей и узлов в конструкции в соответствии с рабочей документацией на опытный образец оборудования, прибора или системы квантовых коммуникаций; - подготовка рабочей зоны к проведению работ и восстанавливать ее по их окончанию 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
<p>ПК 4.4 Проводить испытания и настройку моделей схемотехнических решений и опытных образцов оборудования, приборов и систем квантовых коммуникаций, документировать полученные результаты</p>	<ul style="list-style-type: none"> - подключение объекта к электрической сети, визуальный контроль его работы - контроль правильности загрузки встроенного программного обеспечения (далее ПО); - проведение первичной настройки объекта, проверки выполнения объектом основных функций в соответствии с методикой проведения испытаний; - проведение настройки объекта с целью соответствия его характеристик рабочей документации; - проведение проверки соответствия характеристик объекта требованиям; 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - проведение работ в случае несоответствия характеристик объекта требованиям рабочей документации (диагностика и локализация неисправностей, замена неисправного элемента, контроль работоспособности объекта после замены элемента, дополнительная настройка объекта); - оформление отчета о сборке, испытаниях и настройке оборудования систем квантовых коммуникаций с применением первичных и обобщенных данных; - обнаружение и устранение неисправности, возникающие в установке для генерации и передачи ключа; - локализация неисправности в оптической и электронной частях объекта; - замена неисправный элемент в оптической и электрической частях 	<p>Текущий контроль: экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики. Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции</p>
--	--	--

5.2 Результаты учебной практики

Результатом учебной практики является формирование у обучающихся умений:

- выбирать вид кабеля, его маркировку; выбирать и применять материалы, инструмент и приборы для строительства и монтажа волоконно-оптических линий связи;
- соблюдать технологию монтажа кабельных линий связи (сварку, способы направления, восстановления, разновидности монтажа, особенности монтажа кабелей связи);
- соблюдать технологию монтажа оболочек различных типов кабеля (технологическую последовательность, дефекты, меры предупреждения и способы устранения).

По результатам учебной практики руководителем практики заполняется аттестационный лист на каждого обучающегося, содержащий сведения об уровне освоения профессиональных компетенций, а также характеристика по освоению профессиональных компетенций в период прохождения учебной практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения.

Учебная практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителя практики об уровне освоения профессиональных компетенций.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Положение ПЛ 2.3.29 «СМК. Разработка и утверждение образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена»;
2. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
3. ФГОС по специальности 11.02.19 Квантовые коммуникации, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2023 г. № 529.
4. Положение ПЛ 2.3.35 «СМК. О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования».