

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Монтаж, измерения и техническое обслуживание линейной части  
сети квантовых коммуникаций.**

для специальности: 11.02.19 Квантовые коммуникации

Челябинск 2024

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	14
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	18

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Монтаж, измерения и техническое обслуживание линейной части сети квантовых коммуникаций

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС, составлена по учебному плану 2024 по специальности 11.02.19 Квантовые коммуникации в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Монтаж, измерения и техническое обслуживание линейной части сети квантовых коммуникаций и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК06	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
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных 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

### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе изучения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт	- Работы по монтажу линейной части сети квантовых коммуникаций
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать материалы и инструмент для монтажа волоконно-оптических линий связи;</li> <li>- использовать приборы для монтажа волоконно-оптических линий связи;</li> <li>- выполнять замену приборов и устройств для монтажа волоконно-оптических линий связи;</li> <li>- контролировать работу устройств волоконно-оптических линий связи;</li> <li>- выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части волоконно-оптических линий связи;</li> <li>- работать с проектной документацией на оборудовании волоконно-оптических линий связи;</li> <li>- читать принципиальные схемы волоконно-оптических линий связи;</li> <li>- проводить работы по монтажу линейной части сети квантовых коммуникаций;</li> <li>- проводить измерения параметров линейной части сети квантовых коммуникаций и анализировать полученные результаты;</li> <li>- выполнять плановые работы по обслуживанию линейной части сети квантовых коммуникаций;</li> </ul>
Знать:	- эксплуатационно-технические основы оборудования волоконно-

	<p>оптических линий связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- логику построения, типовые схемные решения волоконно-оптических линий связи;</li> <li>- алгоритм функционирования волоконно-оптических линий связи;</li> <li>- основы проектирования при оборудовании волоконно-оптических линий связи;</li> <li>- возможности модернизации оборудования волоконно-оптических линий связи;</li> <li>- эксплуатационно-технические основы оборудования линейной части сети квантовых коммуникаций;</li> <li>- логику построения, типовые схемные решения линейной части сети квантовых коммуникаций;</li> <li>- алгоритм функционирования линейной части сети квантовых коммуникаций;</li> <li>- основы проектирования при оборудовании линейной части сети квантовых коммуникаций;</li> <li>- возможности модернизации оборудования линейной части сети квантовых коммуникаций;</li> </ul>
--	--

### **1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 192 часа, включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося — 170 часов;

самостоятельная работа обучающегося — 6 часов;

учебная практика — 36 часов;

производственная практика — 36 часов;

промежуточная аттестация – 16 часов.

Промежуточная аттестация по модулю представлена в таблице 1. Таблица 1

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации, семестр для срока получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения	
		1 года 10 месяцев	2 года 10 месяцев
МДК.01.01	Технология монтажа, измерения и технического обслуживания линейной части сети квантовых коммуникаций	экзамен, 2 семестр	экзамен, 4 семестр

УП.01.01	Учебная практика	Дифференцированный зачет, 2 семестр	Дифференцированный зачет, 4 семестр
ПП.02.01	Производственная практика	Дифференцированный зачет, 2 семестр	Дифференцированный зачет, 4 семестр
ПМ.02.ЭК	Экзамен квалификационный	2 семестр	4 семестр

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Технология монтажа, измерения и технического обслуживания линейной части сети квантовых коммуникаций, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Таблица 2

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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
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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды ПК	Наименование структурного элемента ПМ по учебному плану	Наименование разделов Профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч				
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
				всего	в т.ч. лабораторные и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)
1		2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1–1.4, ОК 01-ОК 09	МДК 01.01	Технология монтажа, измерения и технического обслуживания линейной части сети квантовых коммуникаций	110	98	62		6	-
ПК 1.1–1.4, ОК 01-ОК 09	УП.01.01	Учебная практика УП.01.01	36					
ПК 1.1–1.4, ОК 01-ОК 09	ПП.01.01	Производственная практика ПП.01.01	36					
<b>Всего</b>			<b>182</b>	<b>98</b>	<b>62</b>		<b>6</b>	<b>-</b>



### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов всего	Уровень освоения, формируемые компетенции	
<b>МДК 01.01. Технология монтажа, измерения и технического обслуживания линейной части сети квантовых коммуникаций</b>				
<b>Раздел 1.</b>		<b>104</b>		
Тема 1.1. Конструкции и характеристики направляющих систем квантовой связи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2 ОК 01-ОК 09. ПК 1.1-ПК 1.4	
	1	Волоконно-оптические кабели связи Волоконные световоды. Физические процессы происходящие в волоконных световодах. Типы оптических волокон: одномодовые, многомодовые волокна. Профили показателей преломления оптического волокна: ступенчатый и градиентный профили. Основные конструктивные элементы ОК и материалы для их изготовления: оптические модули, оптический сердечник, гидрофобные наполнители, силовые элементы, бронепокровы, защитные оболочки. Классификация волоконно-оптических кабелей. Достоинства и недостатки оптических кабелей и область их применения. Маркировка волоконно-оптических кабелей связи		2
	2	Параметры оптических волокон Основные параметры передачи оптических волокон. Геометрические и оптические параметры оптических волокон. Оптические параметры оптических волокон: числовая апертура, длина волны отсечки. Механические параметры оптических волокон: классификация, характеристики механических параметров		2
	3	Волноводы и сверхпроводящие кабели связи Конструкция волноводов, методы стыковки и условия прокладки в землю. Цельнометаллические и спиральные волноводы. Эффект сверхпроводимости. Хладагенты и их свойства		2
	4	Измерения характеристик направляющих систем передачи Тестируемые параметры. Классификация измерительных технологий современных телекоммуникаций и локальных сетей. Особенности и		2

		приборы для измерений ОВ. Оптические тестеры, рефлектометры и анализаторы спектра		
	<b>Практические работы</b>		<b>18</b>	
	1	Изучение конструкций оптических кабелей связи и оптических волокон	8	
	2	Измерение основных характеристик ОК	4	
	3	Расчет оптических параметров и параметров передачи оптического волокна	6	
<b>Самостоятельная работа:</b> Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий). Оформление отчетов по практическим работам			2	
Тема 1.2. Оконечные кабельные устройства для волоконно-оптических кабелей связи	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	2 ОК 01-ОК 09. ПК 1.1-ПК 1.4
	Оконечные кабельные устройства для оптических кабелей связи используемых в линейной части сети квантовых коммуникаций Пассивные оптические компоненты. Соединители, аттенюаторы, разветвители Основные характеристики, назначение и типы оптических компонентов. Соединительные и переходные розетки: типы, назначение розеток. Оптические соединительные шнуры: классификация, маркировка и назначение шнуров. Пассивное оборудование для ВОЛС специального назначения. Претерминированные кабельные сборки, вставки ремонтные оптические: назначение, конструкция. Аварийный транспортируемый кабельный комплект: назначение, состав Оконечное оборудование ВОЛС. Ввод оптических кабелей в объекты связи: назначение, схема ввода в здания, в необслуживаемые регенерационные пункты. Оптическое кроссовое оборудование: состав кроссового оборудования, назначение оборудования, конструкция оптических кроссов		8	
	<b>Практические работы</b>		<b>12</b>	
	1	Монтаж пассивного оборудования ВОЛС (распределительные коробки, абонентские розетки, соединители) для линейной части сети квантовых	6	

		коммуникаций		
	2	Подключение пассивного оборудования ВОЛС (аттенюаторы, оптические шнуры, маркировка при подключении) для линейной части сети квантовых коммуникаций	6	
<b>Самостоятельная работа:</b> Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий). Оформление отчетов по практическим работам			2	
Тема 1.3. Прокладка и монтаж линейной части сети квантовых коммуникаций	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	2 ОК 01-ОК 09. ПК 1.1-ПК 1.4
	Монтаж волоконно-оптических кабелей и структурированных кабельных систем для линейной части сети квантовых коммуникаций Состав и условия проведения монтажных работ линейной части сети квантовых коммуникаций. Сращивание оптических волокон: технологические процессы сварки, необходимое оборудование. Монтаж оптических муфт. Измерение параметров оптического волокна. Монтаж коннекторов различного типа, патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах		10	
	<b>Практические занятия</b>		<b>12</b>	
	1	Монтаж оптических кабелей связи для линейной части сети квантовых коммуникаций	6	
	2	Сращивание оптических кабелей связи для линейной части сети квантовых коммуникаций	6	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий). Оформление отчетов по практическим работам			
Тема 1.4. Проектирование направляющих систем	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	2 ОК 01-ОК 09. ПК 1.1-ПК 1.4
	1	1. Основы проектирования кабельных линий связи для линейной части сети квантовых коммуникаций	10	

	Техническое задание и технические условия. Эскизный проект, технический проект. Рабочий проект рабочие чертежи, смета на строительство проектируемой кабельной магистрали, технико-рабочий проект. Составление проектно-сметной документации. Принципы и правила оформления проектной документации		
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>	
1	Проектирование линейной части сети квантовых коммуникаций	20	
<b>Самостоятельная работа:</b> Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий). Оформление отчетов по практическим работам		1	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>6</b>	
<b>Учебная практика УП.01.01</b>	Виды работ: - работа с программным обеспечением (приложениями MS Office: «Excel», «Power Point», «Word», «Visio»), различными операционными системами; - выявление повреждения с помощью контрольно-измерительной аппаратуры - определение по сигнализации характер и место повреждения оборудования - анализ работы оборудования. - выполнение работ по монтажу линейной части сети квантовых коммуникаций	<b>36</b>	3 ОК 01-ОК 09. ПК 1.1-ПК 1.4
<b>Производственная практика</b>	<b>Виды работ:</b> Технология монтажа, измерения и технического обслуживания линейной части сети квантовых коммуникаций: - выполнять монтаж локальной сети Ethernet на основе оптоволокна - инсталляция, настройка конфигурации сетевого оборудования локальных компьютерных сетей (коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов); - работа с программным обеспечением (приложениями MS Office: «Excel», «Power Point», «Word», «Visio»), различными операционными системами;	<b>36</b>	3 ОК 01-ОК 09. ПК 1.1-ПК 1.4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инсталляция и настройка компьютерных платформ для организации услуг связи;</li> <li>- выявление повреждения с помощью контрольно-измерительной аппаратуры</li> <li>- определение по сигнализации характер и место повреждения оборудования</li> <li>- анализ работы оборудования.</li> <li>- выполнение работ по монтажу линейной части сети квантовых коммуникаций</li> </ul>		
<b>Экзамен квалификационный</b>		<b>10</b>	
<b>ВСЕГО</b>		<b>192</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3.– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:**

Профессиональный модуль реализуется 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.

### **4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

### **4.3. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **Основная учебная литература:**

1. Скляров О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи / О.К. Скляров. – 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. 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>.
2. 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>.
3. 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 взаимоувязанной 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).

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1.	- Обучающийся грамотно и эффективно выбирает материалы, инструменты и приборы для монтажа волоконно-оптических линий связи.	Текущий контроль:  Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.  Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции
ПК 1.2.	- обучающийся грамотно и эффективно проводит работы по монтажу линейной части сети квантовых коммуникаций; – демонстрирует выполненные работы по монтажу линейной части сети квантовых коммуникаций.	
ПК 1.3.	-самостоятельно проводит измерения параметров линейной части сети квантовых коммуникаций и анализирует полученные результаты; – проводит комплексный контроль работоспособности аппаратуры квантовых коммуникаций	

ПК 1.4	- Обучающийся выполняет плановые работы по обслуживанию линейной части сети квантовых коммуникаций.	
--------	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
1	2	3
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части;</li> <li>- определяет этапы решения задачи;</li> <li>- составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;</li> <li>- реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p>- Текущий контроль:</p> <p>Оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.</p> <p>Промежуточная аттестация: оценка освоения компетенции на экзамене</p>
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся определяет задачи для поиска информации;</li> <li>- определяет необходимые источники информации;</li> <li>- планирует процесс поиска;</li> <li>- структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформляет результаты поиска</li> </ul>	
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;</li> <li>- демонстрирует умение организовывать</li> </ul>	

	<p>работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик</p>	
ОК 04	<p>- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;</p> <p>- демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик</p>	
ОК 05	<p>- грамотность устной и письменной речи;</p> <p>- ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
ОК 06	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p>	
ОК 07	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p> <p>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	
ОК 08	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p>	
ОК 09	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	