

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ**

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

**Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций**

---

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор – проректор по  
учебной работе

\_\_\_\_\_ Г.М. Машков  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Регистрационный № 11.06.20/226

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

---

(наименование вида практики)

программа подготовки специалистов среднего звена

11.02.09 Многоканальные телекоммуникационные системы  
(код и наименование специальности)

квалификация  
техник

Санкт-Петербург

2020

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 11.02.09 Многоканальные телекоммуникационные системы, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 25 июня 2020 г., протокол № 6.

Составитель:

Преподаватель \_\_\_\_\_ С.С. Хамутовская  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист НТБ УИОР \_\_\_\_\_ Р.Х. Ахтреева  
(подпись)

ОБСУЖДЕНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии № 6 (фиксированной связи)  
«08» апреля 2020 г., протокол № 8

Председатель предметной (цикловой) комиссии:

\_\_\_\_\_ С.С. Хамутовская  
(подпись)

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций  
«17» апреля 2020 г., протокол № 4

Зам. директора по УР колледжа СПб ГУТ

\_\_\_\_\_ О.В. Колбанёва  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа СПб ГУТ

\_\_\_\_\_ Т.Н. Сиротская  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД

\_\_\_\_\_ С.И. Ивасишин  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)</b>	<b>8</b>
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)</b>	<b>10</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)</b>	<b>13</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)</b>	<b>19</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>27</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 11.02.09 Многоканальные телекоммуникационные системы, в части освоения основных видов деятельности:

- техническая эксплуатация многоканальных телекоммуникационных систем;
- техническая эксплуатация сетей электросвязи;
- обеспечение информационной безопасности многоканальных телекоммуникационных систем и сетей электросвязи;
- участие в организации производственной деятельности структурного подразделения организации;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации).

**Область профессиональной деятельности:** техническая эксплуатация многоканальных телекоммуникационных систем и сетей электросвязи.

**Объектами профессиональной деятельности являются:** совокупность технологий, средств, способов и методов обеспечения работоспособности многоканальных телекоммуникационных систем и сетей электросвязи, предназначенных для передачи различных видов информации и предоставления пользователям различных услуг связи; многоканальные телекоммуникационные системы и сети электросвязи; оперативно-техническая документация; первичные трудовые коллективы.

## 1.2. Место производственной (преддипломной) практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Производственная практика (преддипломная) базируется на междисциплинарных курсах профессиональных модулей:

ПМ.01. Техническая эксплуатация многоканальных телекоммуникационных систем

МДК.01.01. Технология монтажа и обслуживания направляющих систем

МДК.01.02. Технология монтажа и обслуживания цифровых и волоконно-оптических систем передачи

МДК.01.03. Технология монтажа и обслуживания цифровых систем коммутации

МДК.01.04. Управление и сигнализация в телекоммуникационных сетях и системах

МДК.01.05. Основы проектирования телекоммуникационных систем и направляющих систем

ПМ.02. Техническая эксплуатация сетей электросвязи

МДК.02.01. Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей

МДК.02.02. Технология монтажа и обслуживания транспортных сетей

МДК.02.03. Технология монтажа и обслуживания сетей доступа

ПМ.03. Обеспечение информационной безопасности многоканальных телекоммуникационных систем и сетей электросвязи

МДК.03.01. Технология применения программно-аппаратных средств защиты информации в многоканальных телекоммуникационных системах и сетях электросвязи

МДК.03.02. Технология применения комплексных систем защиты информации

ПМ.04. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения организации

МДК.04.01. Планирование и организация работы структурного подразделения

МДК.04.02. Современные технологии управления структурным подразделением

ПМ.05. Выполнение работ по профессии «Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации»

### 1.3. Цели и задачи - требования к результатам освоения производственной практики (преддипломной)

**Цель** - углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии), а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы) в организациях различных организационно-правовых форм.

#### **Задачи** -

- подготовка выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями, развитие профессионального мышления;
- ознакомление студентов непосредственно на предприятиях, в учреждениях и организациях с передовой техникой и технологией, с организацией труда и экономикой производственной деятельности;
- изучение принципов проектирования объектов телекоммуникационных систем и сетей электросвязи;
- приобретение практических умений и навыков по видам деятельности техника – производственно-технологической и организационно-управленческой;
- изучение методики проектирования информационных систем в соответствии с ГОСТами и стандартами, используемых при разработке программного обеспечения вычислительной техники;
- приобретение практических навыков по разработке и проектированию функциональных задач и подсистем в соответствии с темой выпускной квалификационной работы;
- сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с полученными индивидуальными заданиями;
- изучение эффективности функционирования телекоммуникационных систем предприятия, анализа качества работы и исследование проблем телекоммуникационных систем на предприятии;
- освоение опыта экономического анализа действующих телекоммуникационных систем;
- закрепление и совершенствование знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения
- подготовка будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности;
- развитие и углубление навыков обслуживания телекоммуникационного оборудования.

Для освоения программы производственной практики (преддипломной) студент должен иметь практический опыт, полученный в результате освоения междисциплинарных курсов профессиональных модулей по видам деятельности.

<b>Вид деятельности</b>	<b>Практический опыт работы</b>
Техническая эксплуатация многоканальных телекоммуникационных систем	монтаж кабелей связи и оконечных кабельных устройств
	разработка схем построения, монтажа и эксплуатации структурированных кабельных систем
	монтаж оптических муфт
	монтаж, техническое обслуживание, первичная инсталляция и настройка цифровых и волоконно-оптических системы передачи
	мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем
	определение места и вида повреждения при возникновении аварийной ситуации, восстановление работоспособности оборудования телекоммуникационных систем
Техническая	моделирование сети передачи данных с предоставлением услуг

Вид деятельности	Практический опыт работы
эксплуатация сетей электросвязи	связи
	разработка и создание информационно-коммуникационной сети с предоставлением услуг связи
	настройка, адресация и работы в сетях различной топологии
	конфигурирование сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей IP-телефонии: персональных ЭВМ, программных и аппаратных коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов, программных и аппаратных телефонов
	разработка и создание мультисервисной сети
	управление взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий (SDH, WDM)
	осуществление мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности
Обеспечение информационной безопасности многоканальных телекоммуникационных систем и сетей электросвязи	выявление каналов утечки информации
	определение необходимых средств защиты
	проведение аттестации объекта защиты (проверки уровня защищенности)
	разработка политики безопасности для объекта защиты
	установка, настройка специализированного оборудования по защите информации
	выявление возможных атак на автоматизированные системы
	установка и настройка программных средств защиты автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей
	конфигурирование автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей
	проверка защищенности автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей
	защита баз данных
	организация защиты в различных операционных системах и средах
шифрование информации	
Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения организации	планирование и организация работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива
	применение информационно-коммуникационных технологий для построения деловых отношений и ведения бизнеса
	участие в руководстве работой структурного подразделения
	анализ процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий
Выполнение работ по профессии электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации	эксплуатации волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий, проведения измерений;
	эксплуатации воздушных линий и абонентских устройств;
	эксплуатации и ремонта городской кабельной канализации и смотровых устройств;

### 1.3 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (преддипломной)

В рамках освоения продолжительность производственной практики (преддипломной) 144 часа. Практика обучающихся имеет продолжительность 4 недели.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Результатом освоения рабочей программы производственной практики (преддипломной) является углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной трудовой деятельности, а также к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Код	Наименование результата обучения по специальности
ПК 1.1	Выполнять монтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных кабелей устройств.
ПК 1.2	Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, мониторинг и диагностику цифровых и волоконно-оптических систем передач.
ПК 1.3	Устранять аварии и повреждения оборудования многоканальных телекоммуникационных систем, выбирать методы восстановления его работоспособности.
ПК 1.4	Проводить измерения параметров цифровых каналов, трактов, анализировать результаты измерений.
ПК 1.5	Проводить измерения параметров цифровых систем коммутации.
ПК 1.6	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
ПК 2.1	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.
ПК 2.2	Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.
ПК 2.3	Производить администрирование сетевого оборудования.
ПК 2.4	Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.
ПК 2.5	Осуществлять работы с сетевыми протоколами.
ПК 2.6	Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.
ПК 3.1	Использовать программно-аппаратные средства защиты информации в многоканальных телекоммуникационных системах, информационно-коммуникационных сетях связи.
ПК 3.2	Применять системы анализа защищенности с целью обнаружения уязвимости в сетевой инфраструктуре, выдавать рекомендации по их устранению
ПК 3.3	Обеспечивать безопасное администрирование многоканальных телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи.
ПК 4.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 4.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 4.3	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
ПК 5.1	Выполнять работы по монтажу и ремонту узлов и элементов оборудования телекоммуникаций.
ПК 5.2	Осуществлять монтаж, эксплуатацию и измерения волоконно - оптических и медно-жильных кабельных линий.
ПК 5.3	Производить эксплуатацию воздушных линий и абонентских устройств.
ПК 5.4	Осуществлять эксплуатацию и ремонт городской кабельной канализации

Код	Наименование результата обучения по специальности
	и смотровых устройств.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

#### 3.1. Тематический план программы производственной практики (преддипломной)

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессионального модуля и его разделов	Производственная практика (преддипломная) (часов)
1	2	3
<b>ПК 1.1-ПК 1.5</b>	<b>ПМ 01 Техническая эксплуатация многоканальных телекоммуникационных систем</b>	<b>144</b>
ПК 1.1	МДК 01.01 Технология монтажа и обслуживания направляющих систем	
ПК 1.2-ПК 1.5	МДК 01.02 Технология монтажа и обслуживания цифровых и волоконно-оптических систем передачи	
ПК 1.2-ПК 1.5	МДК.01.03 Технология монтажа и обслуживания цифровых систем коммутации	
ПК 1.2-ПК 1.3	МДК.01.04 Управление и сигнализация в телекоммуникационных сетях и системах	
ПК 1.4-ПК 1.5	МДК.01.05 Основы проектирования телекоммуникационных систем и направляющих систем электросвязи	
<b>ПК 2.1-ПК 2.6</b>	<b>ПМ 02 Техническая эксплуатация сетей электросвязи</b>	
ПК 2.1. – 2.3.	МДК 02.01 Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей	
ПК 2.4.- 2.6.	МДК 02.02 Технология монтажа и обслуживания транспортных сетей	
ПК 2.4.- 2.6.	МДК.02.03 Технология монтажа и обслуживания сетей доступа	
<b>ПК 3.1-ПК 3.3</b>	<b>ПМ 03 Обеспечение информационной безопасности многоканальных телекоммуникационных систем и сетей электросвязи</b>	
ПК 3.1.-3.2.	МДК 03.01 Технология применения программно-аппаратных средств защиты информации в многоканальных телекоммуникационных системах и сетях электросвязи	
ПК 3.2.- 3.3.	МДК 03.02 Технология применения комплексной системы защиты информации	
<b>ПК 4.1-4.3</b>	<b>ПМ 04 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения организации</b>	
ПК 4.1, 4.2	МДК 04.01 Планирование и организация работы структурного подразделения	
ПК 4.3	МДК 04.02 Современные технологии управления структурным подразделением	
<b>ПК 5.1-ПК 5.4</b>	<b>ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации)</b>	
<b>Всего часов</b>		<b>144</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики	Количество часов	Уровень усвоения
1	Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение инструкции по охране труда.</li> <li>2. Изучение инструкции по технике безопасности и пожаробезопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря.</li> <li>3. Изучение правил внутреннего распорядка.</li> <li>4. Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой.</li> </ol>	10	2,3
2	Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение статуса, структуры и системы управления функциональных подразделений и служб предприятия. Изучение положения об их деятельности и правовой статус.</li> <li>2. Ознакомление с перечнем и строением сети.</li> <li>3. Ознакомление перечня и назначения оборудования.</li> <li>4. Изучение должностных инструкций технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия</li> </ol>	20	2,3
3	Сбор материалов для составления технического задания по теме дипломного проекта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение типовых требований к составу и содержанию технического задания (ТЗ): раздел ТЗ и его содержание.</li> <li>2. Определение общей цели создания сети.</li> <li>3. Определение состава сети и функциональных задач.</li> <li>4. Разработка и обоснование требований к сети, компонентам, среде передачи и др. обеспечения.</li> <li>5. Определение этапов создания сети и сроков их выполнения.</li> <li>6. Расчет предварительных затрат на создание сети и определение уровня экономической эффективности от ее внедрения</li> </ol>	26	2,3

4	Разработка схемы и подбор компонентов	<p>1. Обоснование выбора топологии сети.          Характеристики производительности сети. Запас функциональных возможностей для дальнейшего развития сети.          Степень оснащённости сети инструментарием для персонала.          Удобство и надежность сети в эксплуатации. Стоимость сети и дополнительного оборудования.</p> <p>2. Определение требований к пассивному и активному оборудованию сети.</p> <p>3. Составления структуры сети.</p>	30	2,3
5	Организация сети	<p>1. Определение емкости станции</p> <p>2. Организация кабельного ввода в здание.</p> <p>3. Составления схемы распределительной сети.</p> <p>4. Составление акта о приемо-сдаточных испытаниях.</p>	16	2,3
6	Расчет показателей экономической эффективности	<p>1. Сбор показателей и коэффициентов для расчета единовременных затрат на проектирование сети и оборудования.</p> <p>2. Расчет затрат на проектирование сети.</p> <p>3. Расчет затрат на закупку оборудования.</p> <p>4. Расчет показателей эффективности внедрения сети.</p> <p>5. Оценка показателей экономической эффективности.</p>	22	2,3
7	Оформление отчета о прохождении производственной практики (преддипломной)	<p>1. Оформление отчета в соответствии с требованиями ГОСТа</p>	20	2,3

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

### **4.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики (преддипломной)**

Персональные компьютеры с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет); Аппаратурное и программное обеспечение для проведения опытно-экспериментальной и научно-исследовательской работы студентов в рамках практики.

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении производственных работ.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

#### **Основные источники:**

1. Андреев, В.А. Направляющие системы электросвязи: учебник для вузов. В 2 т. Т.1. Теория передачи и влияния/ В.А.Андреев, Э.Л.Портнов, Л.Н.Кочановский. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2011.
2. Баранчиков, А.И. Организация сетевого администрирования: учебник для студ. учреждений СПО/ А.И.Баранчиков, П.А.Баранчиков, А.Ю.Громов. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2020.
3. Гордиенко, В.Н. Многоканальные телекоммуникационные системы: учебное пособие для вузов/В.Н.Гордиенко, М.С.Тверецкий. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2017.
4. Девицына, С.Н. Монтаж и эксплуатация направляющих систем: учебник для среднего проф. образования/ С.Н.Девицына. – Москва: Академия, 2019.
5. Компьютерные сети: учебник для студ. учреждений СПО/ В.В.Баринов, И.В.Баринов, А.В.Пролетарский, А.Н.Пылькин. - Москва: Академия, 2018.
6. Кузин, А.В. Компьютерные сети: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ А.В. Кузин, Д.А. Кузин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020.
7. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие для студ. учреждений СПО /Н.В.Максимов, И.И.Попов. - Москва: ФОРУМ, 2020.
8. Назаров, А.В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник для студентов учреждений СПО/А.В.Назаров. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2020.
9. Направляющие системы электросвязи. В 2-х т. Т. 2. Проектирование, строительство и техническая эксплуатация: учебник для вузов/В.А. Андреев, А.В. Бурдин, Л.Н. Кочановский и др.; под ред. В.А. Андреева. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2010.
10. Никитин, В. Е. Телекоммуникационные системы и сети: учебник для среднего проф. образования/В.Е. Никитин, М.Е.Никитин, С.В.Утусиков. – Москва: Академия, 2019.
11. Паклина, О.В. Организация производственной деятельности на предприятиях инфокоммуникационных технологий и систем связи: учебник для студ. учреждений СПО/О.В.Паклина. – Москва: Академия, 2016.
12. Портнов, Э.Л. Оптические кабели связи, их монтаж и измерения: учебное пособие для вузов/Э.Л.Портнов. – Москва: Горячая линия – Телеком, 2012.
13. Приемо-передающие устройства, линейные сооружения связи и источники электропитания: учебник для среднего проф. образования/ О.В.Воробьев, С.Ф.Глаголев, М.С.Былина [и др.]. – Москва: Академия, 2020.
14. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей: учебное пособие для вузов/Е.Б.Алексеев, В.Н. Гордиенко, В.В. Крухмалев и др.; под ред. В.Н. Гордиенко, М.С. Тверецкого.- Москва: Горячая линия-Телеком, 2017.

15. Родина, О.В. Волоконно-оптические линии связи: практическое руководство/О.В.Родина. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2016.
- 16.Салтыков, А.Р. Оптические сети доступа: учебное пособие / А. Р. Салтыков; Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - С.-Петербург: СПбГУТ, 2019.
17. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. - Москва: Юрайт, 2020.
18. Складов, О. К. Волоконно-оптические сети и системы связи: учебное пособие / О. К. Складов. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2018.
19. Смычек, М.А. Технологические сети и системы связи: учебное пособие / М.А. Смычек. - 2-е изд. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019.
20. Соколов, С.А. Волоконно-оптические линии связи и их защита от внешних влияний: учебное пособие / С.А. Соколов. – Москва: Инфра-Инженерия, 2019.
21. Таненбаум, Э. Компьютерные сети/Э.Таненбаум, Д.Уэзеролл. - С.-Петербург: Питер, 2014.
22. Техническая диагностика современных цифровых сетей связи. Основные принципы и технические средства измерений параметров передачи для сетей PDH, SDH, IP, Ethernet и ATM /В.И.Власов, Э.В.Новиков, М.М.Птичников, Д.В.Сладких; под ред. М.М.Птичникова. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2017.
23. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи. В 2 ч. Ч. 1: учебник для среднего проф. образования /Н.М.Нагоронова: /Н.М.Нагоронова. – Москва: Академия, 2020.
24. Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем связи. В 2 ч. Ч. 2: учебник для среднего проф. образования/И.Г.Байбекова – Москва: Академия, 2020.
25. Шаньгин, В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах: учебное пособие. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020.

**Дополнительные источники:**

1. Атцик, А.А. Эксплуатационное управление инфокоммуникациями: учебное пособие / А. А. Атцик, А. Б. Гольдштейн, М. А. Феноменов; СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича. – С.-Петербург: СПбГУТ, 2013.
2. Бузов, Г.А. Защита информации ограниченного доступа от утечки по техническим каналам: учебное пособие для вузов/Г.А.Бузов. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2018.
3. Былина, М. С. Введение в профессию. Оптические системы и сети связи: учебное пособие / М. С. Былина, С. Ф. Глаголев, В. С. Иванов; Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - С.-Петербург: СПбГУТ, 2019.
4. Былина, М.С. Рефлектометрия кабелей связи/ М. С. Былина, С. Ф. Глаголев ;рец.: А. С. Воронцов, А. К. Канаев, А. Б. Семенов; С.-Петербургский гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - С.-Петербург: СПбГУТ, 2015.
5. Васин, Н.Н. Построение сетей на базе коммутаторов и маршрутизаторов/Н.Н.Васин. - Москва: Интернет-университет информационных технологий, 2016.
6. Винокуров, В.М. Цифровые системы передачи: учебное пособие/В.М.Винокуров. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.

7. Голиков, А. М. Транспортные и мультисервисные системы и сети связи: учебное пособие / А. М. Голиков. — Москва: ТУСУР, 2015.
8. Голиков, А.М. Тестирование и диагностика в инфокоммуникационных системах и сетях: учебное пособие / А.М.Голиков. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016.
9. Гольдштейн, А.Б. Транспортные сети IP/MPLS. Технология и протоколы: учебное пособие / А. Б. Гольдштейн, А. В. Никитин, А. А. Шкрыль; Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - С.-Петербург: СПбГУТ, 2016.
10. Гребешков, А.Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации/А.Ю.Гребешков. - Москва: Горячая Линия–Телеком, 2015.
11. Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи. Обслуживание и эксплуатация оборудования транспортных сетей. Синхронные мультиплексоры: учебное пособие / В. А. Александров [и др.]; Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - С.-Петербург: СПбГУТ, 2013.
12. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забаурин. - Москва: Юрайт, 2020.
13. Кенин, А. Практическое руководство системного администратора/А.Кенин. – С.-Петербург: БХВ-Петербург, 2013.
14. Кулева, Н. Н. Перспективные технологии в инфокоммуникационных системах. Архитектура SDN: учебное пособие / Н. Н. Кулева, Е. Л. Федорова; Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - С.-Петербург: СПбГУТ, 2016.
15. Кулева, Н.Н. Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем. Функциональная архитектура транспортных сетей: учебное пособие / Н. Н. Кулева, Е. Л. Федоров; Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - С.-Петербург: СПбГУТ, 2013.
16. Маликова, Е.Е. Расчет оборудования мультисервисных сетей связи/ Е.Е. Маликова, Ц.Ц.Михайлова, А.П.Пшеничников. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2014.
17. Маликова, Е.Е. Расчёт объёма оборудования мультисервисных сетей связи: учебное пособие для вузов/ Е.Е. Маликова, А.П.Пшеничников. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2017.
18. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. - Москва: ИНФРА-М, 2014.
19. Музыкантов, А. Н. Цифровые системы передачи. Обслуживание и эксплуатация оборудования транспортных сетей. Мультиплексор комбинированный для систем связи: учебное пособие / А. Н. Музыкантов [и др.]; Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - С.-Петербург: СПбГУТ, 2014.
20. Никитин, Б.К. Техническая эксплуатация ВОЛС: лабораторный практикум / Б. К. Никитин, А. Н. Сергеев, Г. М. Смирнов; Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - С.-Петербург: СПбГУТ, 2017.
21. Никитин, Б.К. Современные технологии проектирования, строительства и эксплуатации оптических сетей связи: учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта / Б. К. Никитин, А. Н. Сергеев, Г. М. Смирнов; Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - С.-Петербург: СПбГУТ, 2017.
22. Олифер, В. Г. Основы сетей передачи данных: учебное пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. — 2-е изд. — Москва: ИНТУИТ, 2016.
23. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей: практикум / А. С. Кольцов, А. В. Парин, С. Ю. Кобзистый, О. В. Исаев. - Воронеж: Воронежский институт ФСИН России, 2019.

24. Основы построения объединенных сетей по технологиям CISCO: учебное пособие. - 2-е изд. - Москва: ИНТУИТ, 2016.
25. Портнов, Э.Л. Электрические кабели связи и их монтаж: учебное пособие/Э.Л.Портнов, А.Л.Зубилевич. - 2-е изд. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2010.
26. Семенов, А.Б. Администрирование структурированных кабельных систем. - Москва: ДМК Пресс, 2011.
27. Сибикин, Ю.Д. Справочник электромонтажника: учебное пособие для студ. учрежд. СПО/ Ю.Д. Сибикин. - Москва: ИНФРА-М, 2020.
28. Сибикин, Ю.Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие для студ. учрежд. СПО /Ю.Д.Сибикин, М.Ю.Сибикин. – Москва: Форум: Инфра-М, 2020.
29. Ситников, С. Г. Производственный менеджмент на предприятиях электросвязи: учебное пособие для вузов/С.Г.Ситников. - Москва: Горячая линия–Телеком, 2013.
30. Стрекалов, А.В. Физические основы волоконной оптики: учебное пособие / А.В. Стрекалов, Н.А. Тенякова. - Москва: РИОР: Инфра-М, 2013.
31. Телекоммуникационные системы и сети. В 3 т. Т. 1. Современные технологии: учебное пособие для вузов и колледжей/Б.И.Крук, В.Н.Попантонопуло, В.П.Шувалов; под ред. В.П.Шувалова. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2012.
32. Телекоммуникационные системы и сети: учебное пособие для вузов и колледжей. В 3 т. Т.3. Мультисервисные сети/ В.В.Величко, Е.А.Субботин, В.П.Шувалов, А.Ф.Ярославцев; под ред. В.П.Шувалова. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2017.
33. Телекоммуникационные транспортные системы и сети: практикум / А. Ю. Матюхин [и др.]; Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - С.-Петербург: СПбГУТ, 2015.
34. Технические средства и методы защиты информации: учебное пособие /А.П.Зайцев, А.А.Шелупанов, Р.В.Мещеряков и др. – Москва: Горячая Линия–Телеком, 2018.
35. Тихий, Я. В. IPv6 для профессионалов: учебное пособие / Я. В. Тихий. - 2-е изд. - Москва: ИНТУИТ, 2016.
36. Тищенко, А.Б. Многоканальные телекоммуникационные системы. Ч.1. Принципы построения телекоммуникационных систем с временным разделением каналов: учебное пособие/А.Б.Тищенко. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019.
37. Фокин, В. Г. Когерентные оптические сети: учебное пособие / В. Г. Фокин. - Санкт-Петербург: Лань, 2016.
38. Хорев, П.Б. Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие для вузов/П.Б.Хорев. - Москва: Форум: Инфра-М, 2020.
39. Цуканов, В.Н. Волоконно-оптическая техника: практическое руководство/ В.Н. Цуканов, М.Я. Яковлев. – Москва: Инфра-Инженерия, 2019.
40. Чернышев, Е.И. Линейные сооружения связи: учебное пособие для студ. учрежд. СПО/Е.И.Чернышев.-Волгоград: Ин-Фолио, 2010.
41. Итоговые тесты: методическая разработка по дисциплине «Линейные сооружения связи» для студентов специальностей: 210406 «Сети связи и системы коммутации»; 210404 «Многоканальные телекоммуникационные системы» заочной формы обучения/сост. С.С. Хамутовская. - С.-Петербург: С.-Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012.
42. Линейные сооружения связи. Волоконно-оптические системы передачи. Программные и аппаратные средства передачи информации: учебно-методический комплекс для студентов среднего профессионального образования, обучающихся по специальности 210404 (210709)/сост. Е.И.Васильева, А.Н.Жестянников, С.С.Хамутовская. - С.-Петербург: Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012
43. Монтаж и измерение волоконно-оптических кабелей связи: учебно-методическое пособие по дисциплине «Линейные сооружения связи»: учебная практика для студентов специальностей: 210406 (210723) «Сети связи и системы коммутации»; 210404 (210709) «Многоканальные телекоммуникационные системы»/сост. С.С.Хамутовская. – С.-Петербург: Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012.

44. Сборник тестов по дисциплине «Линейные сооружения связи»: методическая разработка для студентов специальностей: 210406 «Сети связи и системы коммутации»; 210404 «Многоканальные телекоммуникационные системы» / сост. С.С.Хамутовская. – С.-Петербург: Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012.
45. Системы коммутации. Аналоговые системы передачи. Цифровые системы передачи: учебно-методический комплекс для студентов среднего профессионального образования, обучающихся по специальности 210404 (210709)/сост. Д.А.Буравцова, Т.М.Веселова, Л.В.Крючихина. - С.-Петербург: Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012.
46. Современные технологии монтажа электрических кабелей связи: учебно-методическое пособие по дисциплине «Линейные сооружения связи»: учебная практика для студентов специальностей: 210406 «Сети связи и системы коммутации»; 210404 «Многоканальные телекоммуникационные системы»; 210407 «Эксплуатация средств связи» / сост. С.С.Хамутовская. - С.-Петербург: С.-Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012.
47. Структурированные кабельные системы: методическая разработка – конспект лекций по курсу для студентов специальностей: 210406 «Сети связи и системы коммутации», 210404 «Многоканальные телекоммуникационные системы», 210405 «Радиосвязь, радиовещание и телевидение»/сост. С.С.Хамутовская. - С.-Петербург: Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций, 2012.
48. Технология монтажа и обслуживания направляющих систем: учебно-методическое пособие для проведения занятий по модулю ПМ.01: МДК.01.01 «Технология монтажа и обслуживания направляющих систем» для студентов среднего профессионального образования, обучающихся по специальности 11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы» (базовый уровень среднего профессионального образования). В 2-х ч. / сост. С.С.Хамутовская. - С.-Петербург: Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций, 2015.
49. Технология монтажа и обслуживания цифровых и волоконно-оптических систем передачи: учебно-методическое пособие для прохождения учебной практики по модулю ПМ.01: МДК. 01.02 «Технология монтажа и обслуживания цифровых и волоконно-оптических систем передачи» для студентов среднего профессионального образования, обучающихся по специальности 11.02.09 «Многоканальные телекоммуникационные системы» (базовый уровень среднего профессионального образования) / сост. А. Н. Жестянников, Л.В. Крючихина. – С.-Петербург: Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций, 2015.

#### **Отечественные журналы:**

1. Безопасность в техносфере.
2. Беспроводные технологии.
3. Журнал исследований по управлению
4. Защита информации Inside.
5. Информационная безопасность.
6. Информационные технологии и телекоммуникации
7. НиР. Экономика фирмы
8. Электросвязь.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Ассоциация документальной электросвязи: официальный сайт. - URL: <http://www.rans.ru/>.
2. Cisco: официальный сайт. - URL: <http://www.cisco.ru/>.
3. D-Link: официальный сайт. - URL: <http://www.dlink.ru>.
4. Алгоритм безопасности: журнал по вопросам безопасности: [сайт]. - URL: <https://algoritm.org/index.php>.

5. Охрана труда в России: профессиональный информационный портал. Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи: [сайт]. - URL: [https://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/norma/252478](https://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma/252478).
6. Первая миля — Lastmile: официальный сайт. - URL: <http://www.lastmile.su/>.
7. Системы управления, связи и безопасности: сетевой электронный журнал: [сайт]. - URL: <http://sccs.intelgr.com/>.
8. Сотовик.ру: информационно-аналитическое агентство: [сайт]. - URL: <http://www.sotovik.ru>.
9. Технологии и кабельные измерения линий связи: [сайт]. - URL: <http://izmer-ls.ru/>.
10. Астахов, А.В. Анализ неисправностей в сетях PON. Теория и практика А.В. Астахов, В.Р. Сумкин// Труды учебных заведений связи. - 2016. - Т. 2. - No 1. - С.18-22. [https://tuzs.sut.ru/release/tuzs\\_v2\\_i1\\_y2016/full.pdf](https://tuzs.sut.ru/release/tuzs_v2_i1_y2016/full.pdf)
11. Васильев, А.Б. Механизмы потерь в одномодовых волоконно-оптических линиях связи: учебно-методическое пособие/А. Б. Васильев [и др.]; МГУ им. М.В.Ломоносова. - Москва, 2016. - URL: <https://optics.phys.msu.ru/wp-content/uploads/2016/11/MechLoss.pdf/>.
50. Власов, И. Волоконно-оптические сети доступа FTTx: принципы работы, монтажа и контроля/И.Власов, М.Птичников//Первая миля. – 2014. - № 4. – С. 38-49. – URL: [http://www.lastmile.su/files/article\\_pdf/4/article\\_4275\\_830.pdf](http://www.lastmile.su/files/article_pdf/4/article_4275_830.pdf).
51. Гребешков, А.Ю. Управление сетями электросвязи по стандарту TMN/А.Ю.Гребешков//Поволжский гос. ун-т телекоммуникаций и информатики; Кафедра автоматической электросвязи. – URL: <http://aes.psuti.ru/wp-content/uploads/2010/03/GrebeshkovAU-TMN.pdf>.
52. Инфокоммуникационные сети: энциклопедия. Том 3: Методы анализа и оптимизации структуры, архитектуры и жизненного цикла инфокоммуникационных сетей / С. П. Воробьев, А. Е. Давыдов, В. В. Ефимов, В. И. Курносков, Н. Н. Мошак; под ред. С. П. Воробьева. – Текст: электронный. – Изд. 2-е, перераб и доп. – С.-Петербург: Научно-техническое издательство «Лань», 2019. - URL: <https://publishing.intelgr.com/index.php/izdannye-raboty?id=106>
53. Кириллов, А. А. Проектирование беспроводной сети / А. А. Кириллов// Молодой ученый. - 2018. - № 24 (210). - С. 20-24. - URL: <https://moluch.ru/archive/210/51386/>.
54. Колыбельников, А.И. Обзор технологий беспроводных сетей/А.И.Колыбельников; Московский физико-технический институт (государственный университет)//Труды МФТИ. – 2012. - Т.4, № 2. – С. 3-29. - URL: [https://mipt.ru/upload/6b4/f\\_g7c9-arphx11tgs.pdf](https://mipt.ru/upload/6b4/f_g7c9-arphx11tgs.pdf).
55. Костромитин, А.О. Методика расчета волоконно-оптических систем передачи с распределенным доступом: учебное пособие/А.О.Костромитин[и др.]. – С.-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2019. - URL: [https://hsapst.spbstu.ru/userfiles/files/study/Kot/VOSP-2019-posobie\\_K.pdf](https://hsapst.spbstu.ru/userfiles/files/study/Kot/VOSP-2019-posobie_K.pdf).
56. Лаборатория обработки и передачи данных кафедры "Сетей связи и передачи данных" СПбГУТ им проф. М.А. Бонч-Бруевича: [сайт]. - URL: <http://opds.spbsut.ru/>.
57. Макаренко, С.И. Принципы построения и функционирования аппаратно-программных средств телекоммуникационных систем. Ч.1: Принципы функционирования аппаратных средств телекоммуникационных и вычислительных систем: учебное пособие/ С.И. Макаренко, В.М. Коровин. – С.-Петербург: ВКА имени А.Ф.Можайского, 2014. - URL: [http://window.edu.ru/resource/386/80386/files/B\\_OTPSS\\_P1\\_text.pdf](http://window.edu.ru/resource/386/80386/files/B_OTPSS_P1_text.pdf).
58. Макаренко, С.И. Принципы построения и функционирования аппаратно-программных средств телекоммуникационных систем: учебное пособие. Часть 2: Сетевые операционные системы и принципы обеспечения информационной безопасности в сетях / С.И.Макаренко, А.А.Ковальский, С.А.Краснов. – С.-Петербург: Научно-техническое издательство «Лань», 2020. - URL: <https://publishing.intelgr.com/archive/printsipyi-postroeniya-i-funktsionirovaniya-apparatno-programmnyih-sredstv.pdf>.
59. Платунова, С. М. Ethernet switches L2&L3. Проектирование, настройка, диагностика сетей передачи данных: учебное пособие / С. М. Платунова, И. В. Елисеев, Е. Ю. Авксентьева. – С.-Петербург: НИУ ИТМО, 2018. -

URL: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/2382.pdf>.

60. Платунова, С.М. Методы проектирования фрагментов компьютерной сети / С.М. Платунова. – С.-Петербург: Университет ИТМО, 2012. - URL: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/982.pdf>.
61. Платунова, С.М. Построение корпоративной сети с применением коммутационного оборудования и настройкой безопасности: учебное пособие / С.М. Платунова. – С.-Петербург: Университет ИТМО, 2012. URL: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/983.pdf>.
62. Самуйлов, К.Е. Введение в управление инфокоммуникациями: учебное пособие / К.Е.Самуйлов, Н.В.Серебренникова, А.В.Чукарин, Н.В.Яркина. – Москва: РУДН, 2008. – URL: <https://repository.rudn.ru/ru/records/manual/record/56881/>
63. Сетевая защита на базе технологий фирмы CiscoSystems. Практический курс: учебное пособие/ А.Н. Андрончик [и др.]. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014. – URL: <http://elar.urfu.ru/handle/10995/28990>.
64. Технологии современных беспроводных сетей Wi-Fi: учебное пособие / [Е. В. Смирнова, А. В. Пролетарский и др.]; под общ. ред. А. В. Пролетарского. — Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. - URL: <http://baumanpress.ru/books/567/567.pdf>.

#### 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководители практики от колледжа и от организации.

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Контроль результатов освоения производственной практики (преддипломной) осуществляются руководителем практики в процессе выполнения обучающимся определенного вида работ. В результате освоения производственной практики (преддипломной) обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Выполнять монтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных кабельных устройств.	- выбор технологии монтажа кабеля, необходимых инструментов и материалов монтажа; - качество монтажа кабеля связи и оконечных кабельных устройств; - качество монтажа коннекторов различного типа, патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах; - правильность выбора измерительного оборудования для диагностики направляющих систем	Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике
ПК 1.2. Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, мониторинг и диагностику цифровых и волоконно-оптических систем передачи.	Качество: -физической инсталляции оборудования и программного обеспечения цифровых и волоконно-оптических систем передачи; -конфигурирования мульти плексоров в соответствии с условиями	Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	эксплуатации; - мониторинга оборудования систем передачи; - анализ результатов мониторинга; - точности и грамотности оформления технической документации; - расчет оперативных и долговременных норм Знание: - правил ТБ и охраны труда при технической эксплуатации систем передачи ЦСП и ВОСП; - структурных и функциональных схем цифровых и волоконно-оптических систем передачи	
ПК 1.3. Устранять аварии и повреждения оборудования многоканальных телекоммуникационных систем, выбирать методы восстановления его работоспособности.	Знание: - алгоритмов определения места и характер повреждения оборудования телекоммуникационных систем; - правил эксплуатации измерительных приборов и ТБ; - умение восстанавливать работоспособность оборудования - правильность выбора измерительного оборудования для диагностики каналов и трактов; - качество измерения параметров цифровых каналов и трактов и анализа результатов измерения; - точность и грамотность оформления технической документации	Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике
ПК 1.4. Проводить измерения параметров цифровых каналов, трактов, анализировать результаты измерений.	- правильность выбора измерительного оборудования для диагностики каналов и трактов; - качество измерения параметров цифровых каналов и трактов и анализа результатов измерения; - точность и грамотность оформления технической документации	Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике
ПК 1.5. Проводить мониторинг и диагностику цифровых систем коммутации.	Качество: - первичной инсталляции программного обеспечения телекоммуникационных систем; - копирование системных данных на УВВ; - перезапуск системы управления; - осуществления мониторинга работоспособности оборудования	Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	<p>телекоммуникационных систем с помощью ЭВМ и соответствующего ПО;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ результатов мониторинга;</li> <li>- применение различных алгоритмов поиска неисправностей и восстановления работоспособности оборудования.</li> </ul> <p>- Умение пользоваться проектной и технической документацией</p>	
ПК 2.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование выбора оборудования;</li> <li>- изложение последовательности сборки сети;</li> <li>- мониторинг работоспособности оборудования компьютерной сети;</li> <li>- изложение правил техники безопасности;</li> </ul>	Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике
ПК 2.2. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение последовательности настройки компьютерных платформ;</li> <li>- демонстрация услуг связи, организованных с применением различных компьютерных платформ;</li> </ul>	Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике
ПК 2.3. Производить администрирование сетевого оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение последовательности настроек сетевого оборудования для различных топологий;</li> <li>- установка связи с сетевым оборудованием и просмотр его текущей конфигурации с помощью различных интерфейсов.</li> </ul>	Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике
ПК 2.4. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изложение последовательности монтажа схем доступа;</li> <li>- демонстрация получения доступа к проводным и беспроводным сетям через различные интерфейсы;</li> <li>- получение доступа к Интернет-ресурсам и услугам IP-TV;</li> </ul>	Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике
ПК 2.5. Осуществлять работы с сетевыми протоколами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний сетевых протоколов;</li> <li>- выполнение настроек сетевых протоколов;</li> </ul>	Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике
ПК 2.6. Обеспечивать работоспособность оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирование проводных и беспроводных мультисервисных сетей с учетом требований нормативно-</li> </ul>	Контроль ведения дневника практики, письменный отчет

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
мультисервисных сетей.	<p>технической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение последовательности настройки программных телефонов, шлюзов и программных коммутаторов;</li> <li>- демонстрация работоспособности и правильной настройки программных телефонов, шлюзов и программных коммутаторов;</li> </ul>	Аттестационный лист по практике
ПК 3.1. Использовать программно-аппаратные средства защиты информации в многоканальных телекоммуникационных системах, информационно-коммуникационных сетях связи.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-четкое понимание проблем информационной безопасности в сфере телекоммуникаций.</li> <li>-грамотно выявлять, классифицировать и анализировать угрозы информационной безопасности и формы их проявления.</li> <li>-выбор механизмов и средств обеспечения информационной безопасности - программных и программно-аппаратных.</li> <li>-грамотно оформлять документацию для лицензирования работ в области информационной безопасности.</li> <li>- разрабатывать политики в области информационной безопасности.</li> </ul>	Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике
ПК 3.2. Применять системы анализа защищенности с целью обнаружения уязвимости в сетевой инфраструктуре, выдавать рекомендации по их устранению.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- расчет рисков в области информационной безопасности и выдача рекомендаций по их устранению.</li> <li>-владение сервисами, обеспечивающими информационную безопасность в телекоммуникационных системах и сетях связи.</li> <li>-владение технологией аутентификации.</li> <li>- обеспечение технологии защиты межсетевое обмена данными.</li> <li>-построение системы антивирусной защиты систем телекоммуникационных систем.</li> </ul>	Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике
ПК 3.3. Обеспечивать безопасное администрирование многоканальных телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и использование пакетов прикладных программ для безопасного администрирования сетевых операционных систем.</li> <li>-обеспечение программными и программно-аппаратными методами безопасности сетей доступа,</li> </ul>	Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
сетей связи.	объединенных сетей и управления телекоммуникационными сетями.	
ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать внутреннюю и внешнюю среду предприятия.</li> <li>- исследовать системы управления на предприятии.</li> <li>-анализировать системы планирования и прогнозирования на предприятии.</li> <li>-определять организационную структуру предприятия, с системой мотивации и контроля персонала, с применяемыми на предприятии административными, экономическими и социально-психологическими методами управления.</li> </ul>	Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике
ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать на автоматизированных рабочих местах с использованием компьютерной техники, современного программного обеспечения экономической деятельности и современной оргтехники.</li> <li>- иметь практический опыт работы с внутрипроизводственными локальными актами, положениями, внутренними регламентами организации.</li> <li>-исследовать специфику управленческих технологий, используемых в работе структурного подразделения предприятия связи.</li> <li>-организовать креативной презентации для обсуждения итогов работы структурного подразделения.</li> </ul>	Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике
ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ознакомление с программными продуктами, включая пакеты прикладных программ, для контроля, учета, анализа и статистического оформления своей деятельности.</li> <li>-разработать предложения по формированию эффективной команды структурного подразделения предприятия связи.</li> <li>-оценивать эффективность применяемых инновационных методов и средств управления.</li> <li>-анализировать коммуникационную политику структурного подразделения</li> </ul>	Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	<p>предприятия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить мониторинг психологического климата в структурном подразделении, и давать характеристику основных аспектов поведения сотрудников, выявление факторов, оказывающих влияние на их эффективное поведение.</li> </ul>	
<p>ПК 5.1. Выполнять работы по монтажу и ремонту узлов и элементов оборудования телекоммуникаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- качество монтажа узлов и элементов оборудования телекоммуникаций.</li> <li>- скорость и качество проведения монтажа и ремонта узлов и элементов оборудования телекоммуникаций.</li> <li>- правильность выбора необходимых инструментов и приспособлений, компонентов.</li> <li>- умение читать структурные и принципиальные схемы оборудования;</li> <li>- соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении электромонтажных работ.</li> <li>-точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	<p>Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике</p>
<p>ПК 5.2. Осуществлять монтаж, эксплуатацию и измерения волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-правильность выбора технологии монтажа кабеля НЧ, ВЧ электрических и оптических кабелей, необходимых инструментов и монтажных материалов.</li> <li>-качество монтажа кабеля связи и оконечных кабельных устройств.</li> <li>-Правильность выбора измерительного оборудования для диагностики направляющих систем правильность заполнения протоколов простейших измерений физических характеристик измеряемых кабелей.</li> <li>-способность обрабатывать и хранить результаты в электронном виде.</li> </ul>	<p>Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике</p>
<p>ПК 5.3. Производить эксплуатацию воздушных линий и абонентских устройств.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-правильность и качество чистки изоляторов в соответствии с требованиями безопасности.</li> <li>-умение осуществлять нумерацию опор в соответствии с требованиями.</li> <li>-правильность установки оконечных кабельных устройств.</li> <li>-изготовление и окрашивание вспомогательных устройств.</li> </ul>	<p>Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике</p>

<b>Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ПК 5.4. Осуществлять эксплуатацию и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств.	-умение производить земляные работы при прокладке телефонной канализации и строительстве колодцев. -правильность заполнения паспорта при выполнении технического обслуживания и ремонта. -владение технологиями устранения повреждений городской кабельной канализации и смотровых устройств. -соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием.	Контроль ведения дневника практики, письменный отчет Аттестационный лист по практике

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

<b>Результаты обучения (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности.	1. демонстрация интереса к будущей профессии	положительная характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	2. выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; 3. оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	положительная характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области телекоммуникаций	положительная характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации,	– эффективный поиск необходимой информации;	положительная характеристика

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– использование различных источников, включая электронные для профессионального и личностного развития	организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-работа с оборудованием телекоммуникаций; -работа со специализированным программным обеспечением	положительная характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	положительная характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы и работы членов команды	положительная характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– организация самостоятельного обучения при изучении профессионального модуля	положительная характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в области телекоммуникаций	положительная характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ.ПРОФ.М.А.БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)  
Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций**

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ по производственной (преддипломной) ПРАКТИКЕ**

Обучающийся(ая) на 11.02.09	<i>ФИО</i>	_____ курсе по специальности СПО <b>Многоканальные телекоммуникационные системы</b>
<i>код</i>		<i>наименование</i>
успешно прошел(ла) <b>производственную (преддипломную)</b> практику		

в объеме \_\_\_\_\_ часа с «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
**Виды и качество выполнения работ**

<i>Работы, выполненные обучающ(имся/ейся) во время практики</i>		<i>Оценка выполнения работ (положительная - 1, отрицательная – 0)</i>
<i>Виды работ</i>	<i>Объе м работ (час.)</i>	
<b>Интегральная оценка(медиана)</b>		
<b>Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной / производственной практики (дополнительно используются произвольные критерии по выбору ОУ) Аттестуемый(ая) продемонстрировал(а) / не продемонстрировал(а) владение общими компетенциями:</b>		
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.		
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		
ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий		

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. **Подпись (и) руководителя(ей) практики от базы практики(предприятия):**

От подразделения

От организации

М.П.

<i>должность</i>	<i>ФИО</i>	<i>подпись</i>
<i>должность</i>	<i>ФИО</i>	<i>подпись</i>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций

Д Н Е В Н И К  
ПРАКТИКИ  
ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

ФИО \_\_\_\_\_

Отделение: \_\_\_\_\_

Курс: \_\_\_\_\_

Группа: \_\_\_\_\_

Специальность: \_\_\_\_\_

База практики: *(полное наименование профильной организации/подразделения СПбГУТ юридический адрес)*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2018