

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,  
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ  
ИМ. ПРОФ. М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПБГУТ)

Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор – проректор по  
учебной работе

Г.М. Машков

2021 г.

Регистрационный №11.06.19/433



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

(наименование учебной дисциплины)

программа подготовки специалистов среднего звена

11.02.15 Информационные сети и системы связи  
(код и наименование специальности)

квалификация

специалист по обслуживанию телекоммуникаций

Санкт-Петербург  
2021

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Информационные сети и системы связи, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 27 мая 2021 г., протокол № 5

Составитель:

Преподаватель

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

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист НТБ УИОР

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Р.Х. Ахтреева

ОБСУЖДЕНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии № 6 (фиксированной связи)  
07 апреля 2021 г., протокол № 8

Председатель предметной (цикловой) комиссии:

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

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций  
21 апреля 2021 г., протокол № 6

Зам. директора по УР колледжа СПб ГУТ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) О.В. Колбанёва

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа СПб ГУТ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Т.Н. Сиротская

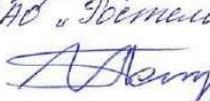
СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) С.И. Ивасин

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
информационным технологиям  
ПАО «Телерадиокомпания


СОГЛАСОВАНО

Начальник департамента АЕТУ и  
связи ПАО «РОССТЕТИ ПЕНЗЭНЕРГО»


## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	7
3	СТРУКТУРА И СОДЕРАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	9
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	17
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	23

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) – является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.15 Информационные сети и системы связи в части освоения основных видов деятельности:

- техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи;
- техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем;
- обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи;
- организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг
- адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

**Область профессиональной деятельности выпускников:** Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

## 1.2. Цели и задачи - требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по каждому из основных видов профессиональной деятельности предусмотренных ФГОС СПО по специальности 11.02.15 Информационные сети и системы связи.

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности), реализуемой в рамках модулей ППССЗ СПО по каждому из основных видов деятельности (ОВД), предусмотренных ФГОС СПО, обучающийся должен приобрести практический опыт работы:

Основной вид деятельности	Иметь практический опыт:
Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	выполнение монтажа и настройка сетей проводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
	выполнение монтажа и настройка сетей беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
	выполнение монтажа, демонтажа и технического обслуживания кабелей связи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
	выполнение монтажа, демонтажа и технического обслуживания оконечных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
	администрирование активного сетевого оборудования инфокоммуникационных сетей с использованием сетевых протоколов
	осуществление текущего обслуживания оборудования мультисервисных сетей доступа
	выполнение монтажа компьютерных сетей

Основной вид деятельности	Иметь практический опыт:
	<p>выполнение первичной инсталляции (настройки) компьютерных сетей</p> <p>выполнение инсталляции компьютерных платформ для телематических услуг связи</p> <p>выполнение настройки компьютерных платформ для предоставления услуг связи</p> <p>администрирование сетевого оборудования</p> <p>выполнение монтажа систем видеонаблюдения</p> <p>выполнение монтажа систем безопасности</p> <p>выполнение первичной инсталляции систем видеонаблюдения;</p> <p>выполнение первичной инсталляции систем безопасности;</p> <p>выполнение настройки систем видеонаблюдения;</p> <p>выполнение настройки систем безопасности</p>
Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	<p>выполнение монтажа, демонтажа, первичной инсталляции, мониторинга, диагностики инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p> <p>устранение аварий и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем</p> <p>разработка проектов инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.</p>
Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи	<p>выявление угроз и уязвимостей в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности</p> <p>разработка комплекса методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи</p> <p>осуществление текущего администрирования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования</p>
Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг	<p>планировать и организовывать производство в рамках структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива;</p> <p>составлять бизнес-план</p> <p>руководить производственной деятельностью структурного подразделения</p> <p>анализировать процессы и результаты деятельности подразделения на основе современных информационных технологий</p> <p>отвечать за результаты предоставления телематических услуг</p> <p>обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами</p> <p>применять информационно-коммуникационные технологии для построения деловых отношений и ведения бизнеса</p> <p>применять методы коммуникативного тренинга;</p> <p>организовывать работу подчиненного персонала</p>
Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	<p>анализ современных конвергентных технологий и систем для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика</p> <p>выполнение адаптации, монтажа, установки и настройки конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p> <p>администрировать конвергентные системы в соответствии с реко-</p>

Основной вид деятельности	Иметь практический опыт:
	мендациями Международного союза электросвязи.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	консультирование клиентов по вопросам установки абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования
	подготовка рабочего места к проведению всех видов работ на абонентском (терминальном) телекоммуникационном оборудовании
	установка, аппаратная регулировка, программная настройка, абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования в части начальных настроек
	заполнение формуляра абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования при всех видах работ
	подготовка приборов и инструментов для проведения измерений, предусмотренных при всех видах работ на абонентском (терминальном) телекоммуникационном оборудовании
	подготовка тестовых (проверочных) программ для проверки работоспособности абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования
	подготовка абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования к проведению всех видов работ
	измерение параметров абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования
	настройка, регулировка, подготовка, ввод в работу абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ
	проверка исправности, измерение параметров абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования
	поиск и устранение неисправностей, возникших при эксплуатации абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования
	сообщение о диагностированных неисправностях абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования в службы ремонта и (или) технической поддержки
	сдача абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования в ремонт после проведения диагностики
	ввод абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования в работу после проведения ремонта
разборка на единицы хранения, консервация, упаковка единиц хранения, оформление документации и сдача абонентского (терминального) телекоммуникационного оборудования на склад	
уборка рабочего места после проведения всех видов работ на абонентском (терминальном) телекоммуникационном оборудовании	

### 1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)

Всего – 360 часов (10 нед.), в том числе:

В рамках освоения ПМ.01 – 72 часа

В рамках освоения ПМ.02 – 36 часов

В рамках освоения ПМ.03 – 108 часов

В рамках освоения ПМ.04 – 72 часа

В рамках освоения ПМ.05 – 36 часов

В рамках освоения ПМ.06 – 36 часов

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, необходимых для последующего освоения ими общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций по специальности 11.02.15 Информационные сети и системы связи.

Код	Наименование результата обучения по специальности
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 1.1	Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.2	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.3	Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.
ПК 1.4	Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.
ПК 1.5	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.6	Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.
ПК 1.7	Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.8	Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 2.1	Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 2.2	Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем
ПК 2.3	Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения по специальности</b>
ПК 3.1.	Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.
ПК 3.2.	Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.
ПК 3.3.	Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.
ПК 4.1.	Планировать деятельность структурных подразделений по предоставлению телематических услуг
ПК4.2.	Обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами
ПК 4.3.	Организовывать работу подчиненного персонала.
ПК 5.1	Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.2	Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
ПК 5.3	Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи
ПК 6.1.	Выполнять работы по монтажу и ремонту узлов и элементов оборудования телекоммуникаций.
ПК 6.2.	Осуществлять монтаж, эксплуатацию и измерения волоконно - оптических и медно-жильных кабельных линий
ПК 6.3.	Производить эксплуатацию воздушных линий и абонентских устройств
ПК 6.4.	Осуществлять эксплуатацию и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

#### 3.1. Структура программы производственной практики (по профилю специальности)

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессионального модуля и его разделов	Производственная практика (по профилю специальности) (часов)
1	2	3
	<b>ПМ.01 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи</b>	<b>72</b>
<b>ПК 1.2-1.3, ПК 1.7 ОК 01-05, ОК 07-10</b>	МДК 01.01 Технология монтажа и обслуживания направляющих систем	
<b>ПК 1.1-1.3, ПК 1.5, ПК 1.7, ОК 01-10</b>	МДК 01.02 Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей	
<b>ПК 1.1-1.7 ОК 01-5, ОК 07-10</b>	МДК 01.03 Технология монтажа и обслуживания мультисервисных сетей абонентского доступа	
<b>ПК 1.8 ОК 01-10</b>	МДК 01.04 Технология монтажа и эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности	
	<b>ПМ.02 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем</b>	<b>36</b>
<b>ПК 2.1-2.3 ОК 01-10</b>	МДК 02.01 Технология монтажа и обслуживания инфокоммуникационных систем с коммутацией каналов и пакетов	
	МДК 02.02 Технология монтажа и обслуживания оптических систем передачи транспортных сетей	
	<b>ПМ.03 Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи</b>	<b>108</b>
<b>ПК 3.1-3.3 ОК 01-10</b>	МДК 03.01 Технология применения программно-аппаратных средств защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи	
	МДК 03.02 Технология применения комплексной системы защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи	
	<b>ПМ.04 Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг</b>	<b>72</b>
<b>ПК 4.1; 4.2 ОК 01-11</b>	МДК 04.01. Планирование и организация работы структурного подразделения	
<b>ПК 4.3 ОК 01-11</b>	МДК 04.02. Современные технологии управления структурным подразделением организации	

	<b>ПМ.05 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика</b>	<b>36</b>
<b>ПК 5.1-5.3 ОК 01-10</b>	МДК 05.01 Теоретические основы конвергенции логических, интеллектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи	
	<b>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>	<b>36</b>
<b>ПК 6.1-6.4 ОК 01-04, ОК 09</b>	Раздел 1. Технология выполнения работ	
<b>Всего часов</b>		<b>360</b>

### 3.2. Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Код и наименование профессиональных модулей, МДК и тем производственной практики (по профилю специальности)	Содержание учебных занятий		Объем часов на УП	Уровень освоения
<b>ПМ.01 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи</b>			<b>72</b>	
<b>МДК 01.01 Технология монтажа и обслуживания направляющих систем</b> <b>МДК 01.02 Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей</b> <b>МДК 01.03 Технология монтажа и обслуживания мультисервисных сетей абонентского доступа</b> <b>МДК 01.04 Технология монтажа и эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности</b>	<b>Содержание производственной практики (по профилю специальности)</b>		72	2, 3
	1	Выполнять монтаж локальной сети Ethernet на основе коаксиального кабеля, витой пары и оптоволокна		
	2	Настройка сетевых протоколов модели TCP/IP в операционной системе Windows		
	3	Инсталляция, настройка конфигурации сетевого оборудования локальных компьютерных сетей (коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов)		
	4	Администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль)		
	5	Проверка работоспособности действующей сети предприятия		
	6	Работа с программным обеспечением (приложениями msoffice: «Access», «Excel», «Groove», «inforpath». «One Note». «powerpoint», «Word», «Visio»), различными операционными системами		
	7	Инсталляция и настройка компьютерных платформ для организации услуг связи		
	8	Настройка программ-браузеров сети Интернет		
	9	Выявление повреждения с помощью контрольно-измерительной аппаратуры, по станционной сигнализации, заявкам абонентов		
	10	Техническое обслуживание сетей доступа и транспортных сетей, производить настройку параметров оборудования технологических мультисервисных сетей (ограничение доступа, параметры Qos)		
	11	Анализ работы оборудования на основе проведения тестовых программ по запросу		
	12	Настройка адресации и топологии сетей по протоколам доступа мультисервисных сетей IP/MPLS		
	13	Настройка адресации и топологии сетей по протоколам доступа мультисервисных сетей SIP		
	14	Настройка адресации и топологии сетей по протоколам доступа мультисервисных сетей H-323		
15	Настройка адресации и топологии сетей по протоколам доступа мультисервисных сетей SLP-T			

Код и наименование профессиональных модулей, МДК и тем производственной практики (по профилю специальности)	Содержание учебных занятий		Объем часов на УП	Уровень освоения
	16	Производить монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного доступа		
17	Выполнять подключение оборудования к точкам доступа			
18	Проверка и измерения кабеля перед монтажом			
19	Монтаж кабеля типа ТПП			
20	Монтаж оконечных устройств ГТС			
21	Монтаж компонентов структурированных кабельных систем (СКС)			
22	Поиск неисправностей СКС с помощью кабельных сканеров и анализаторов протоколов			
23	Выполнять построение комплексов СКУД любой категории сложности			
24	Применять технически обоснованные методы идентификации			
25	Организовать процесс технического обслуживания			
26	Организовать профилактические мероприятия по предотвращению отказов и проверку параметров на соответствие техническим условиям			
27	Организовать прокладку проводов и кабелей для осветительных и сигнальных сетей всех типов и видов			
28	Осуществлять мониторинг состояния оборудования			
29	Составлять отчет по состоянию оборудования; производить внешний осмотр и контролировать техническое состояние оборудования			
30	Выполнять комплексную проверку состояния аппаратуры, проверять работоспособность системы в целом			
31	Осуществлять диагностику возможных неисправностей оборудования			
32	Проверять системные параметры и настройки специализированного программного обеспечения			
33	Устранять неисправности источников электропитания			
34	Выполнять регламентные работы и вести журналы технического обслуживания (ТО)			
35	Заполнение дневника по практике.			
36	Сдача рабочего места.			
		<b>ПМ.02 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем</b>	<b>36</b>	
<b>МДК 02.01 Технология монтажа и обслуживания инфокоммуникационных</b>	<b>Содержание производственной практики (по профилю специальности)</b>		36	2, 3
	1	Установка и монтаж телекоммуникационных систем		
	2	Первичная инсталляция программного обеспечения телекоммуникационных систем, об-		

Код и наименование профессиональных модулей, МДК и тем производственной практики (по профилю специальности)	Содержание учебных занятий		Объем часов на УП	Уровень освоения
<b>систем с коммутацией каналов и пакетов МДК 02.02 Технология монтажа и обслуживания оптических систем передачи транспортных сетей</b>		служивание системы управления		
	3	Мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем, линий абонентского доступа		
	4	Анализ его результатов, определение вида и места повреждения		
	5	Формирование команд и анализа распечаток в различных системах		
	6	Управление станционными и абонентскими данными		
	7	Тестирование и мониторинг линий и каналов		
	8	Анализ обмена сигнальными сообщениями сигнализаций CAS, DSS1, SS7		
	9	Техническое обслуживание интегрированных программных коммутаторов и мультисервисных узлов абонентского доступа		
	10	Подключение абонентского оборудования		
	11	Устранение повреждений на оборудовании и линиях абонентского доступа		
	12	Монтаж и испытание электрических и оптических кабелей, оконечных кабельных устройств связи		
	13	Техническое обслуживание линейных сооружений связи		
	14	Разработка схем построения, монтаж и эксплуатация структурированных кабельных систем		
	15	Техническое обслуживание и мониторинг оборудования цифровых и волоконно – оптических систем передач		
	16	Измерение параметров цифровых каналов и трактов, анализ результатов измерений		
	17	Заполнение дневника по практике.		
	18	Сдача рабочего места.		
	<b>ПМ.03 Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи</b>			
<b>МДК 03.01 Технология применения программно-аппаратных средств защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи МДК 03.02 Технология</b>	<b>Содержание производственной практики (по профилю специальности)</b>		108	2, 3
	1	Участие в создании комплексной системы защиты на предприятии		
	2	Применение программно-аппаратных средств защиты информации на предприятии		
	3	Применение инженерно-технических средств защиты информации на предприятии		
	4	Применение криптографических средств защиты информации на предприятии		
	5	Заполнение дневника по практике.		
6	Сдача рабочего места.			

Код и наименование профессиональных модулей, МДК и тем производственной практики (по профилю специальности)	Содержание учебных занятий		Объем часов на УП	Уровень освоения
<b>применения комплексной системы защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи</b>				
<b>ПМ.04 Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг</b>			<b>72</b>	
<b>МДК 04.01. Планирование и организация работы структурного подразделения</b> <b>МДК 04.02. Современные технологии управления структурным подразделением организации</b>	<b>Содержание производственной практики (по профилю специальности)</b>		72	
	1	Ознакомление с нормативно-правовой документацией организации		
	2	Организационная структура, структурные подразделения организации		
	3	Участие в расчетах технико-экономических показателей деятельности организации и ее структурных подразделений		
	4	Участие в планировании деятельности структурных подразделений организации		
	5	Ознакомление с документацией структурного подразделения		
	6	Ознакомление с подготовкой и проведением производственных совещаний		
	7	Участие в осуществлении производственной деятельности (предоставлении услуг) структурного подразделения организации–оператора связи		
	8	Участие в процессе осуществления контроля, за принятыми управленческими решениями		
	9	Анализ применяемой схемы документооборота и средств технических коммуникаций внутри организации между структурными подразделениями		
	10	Ознакомление с организацией производственной деятельности структурного подразделения (цеха, участка): организация рабочих мест, расстановка кадров, ведение документации, составление плановых заданий на день, смену		
	11	Подготовка отчетов о проведенной работе структурного подразделения в организации		
	12	Заполнение дневника по практике.		
13	Сдача рабочего места.			
<b>ПМ.05 Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика</b>			<b>36</b>	
<b>МДК 05.01 Теоретические основы конвергенции логических, интел-</b>	<b>Содержание производственной практики (по профилю специальности)</b>		36	
	1	Изучение состава оборудования и структуры сетей NGN в масштабах конкретного предприятия		

Код и наименование профессиональных модулей, МДК и тем производственной практики (по профилю специальности)	Содержание учебных занятий		Объем часов на УП	Уровень освоения
<b>лектуальных сетей и инфокоммуникационных технологий в информационно-коммуникационных сетях связи</b>				
<b>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>			<b>36</b>	
<b>Раздел 1. Технология выполнения работ</b>	<b>Содержание производственной практики (по профилю специальности)</b>			
	1	Ознакомление со структурой предприятия	36	
	2	Вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда		
	3	Ознакомление с цехами и службами		
	4	Ознакомление с проектной документацией по установке и монтажу телекоммуникационной системы		
	5	Принятие участия в монтажных работах по подключению абонентского оборудования с использованием медного кабеля		
	6	Принятие участия в монтажных работах по подключению абонентского оборудования с использованием оптического кабеля		
	7	Принятие участия в консультировании клиентов по вопросам инсталляции абонентского оборудования		
	8	Принятие участия в установке абонентского оборудования		
	9	Принятие участия в аппаратной регулировке абонентского оборудования		
	10	Принятие участия в программной настройке абонентского оборудования		
	11	Заполнение формуляра абонентского оборудования при первоначальных настройках		
	12	Ввод в работу абонентского оборудования		
	13	Проведение регламентных работ на абонентском оборудовании		
	14	Измерение параметров абонентского оборудования при регламентных работах		
	15	Выполнение работ по диагностике абонентского оборудования		
	16	Выполнение работ по устранению повреждений на абонентском оборудовании		
	17	Составление отчета по ходу выполнения работ		
	18	Заполнение дневника по практике. Сдача рабочего места		

Код и наименование профессиональных модулей, МДК и тем производственной практики (по профилю специальности)	Содержание учебных занятий	Объем часов на УП	Уровень освоения
<b>Всего</b>		<b>288</b>	

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

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

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым основным видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования..

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные издания и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### **Нормативные документы:**

1. Правила технической эксплуатации первичных сетей взаимовязанной сети связи Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_257133/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_257133/);  
<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=307896#04294290057183334>
2. Приказ Минсвязи РФ от 10.08.1996 N 92 (с изм. от 28.09.1999) "Об утверждении Норм на электрические параметры основных цифровых каналов и трактов магистральной и внутризональных сетей ВСС России (с изм., внесенными Приказом Гостелекома РФ от 28.09.1999 N 48) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=306796#08973183158522247>.

#### **Основные источники:**

1. IP-телефония в компьютерных сетях: учебное пособие/И.В.Баскаков, А.В.Пролетарский, С.А.Мельников, Р.А.Федотов. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
2. 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. - М.: Горячая линия-Телеком, 2011.
3. Баранова, Е.К. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие/ Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019.
4. Баранова, Е.К. Основы информационной безопасности: учебник для студ. учреждений СПО / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019.
5. Баранчиков, А.И. Организация сетевого администрирования: учебник для студ. учреждений СПО/ А.И.Баранчиков, П.А.Баранчиков, А.Ю.Громов. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017.
6. Берлин, А.Н. Телекоммуникационные сети и устройства/ А.Н.Берлин. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
7. Бузов, Г.А. Защита информации ограниченного доступа от утечки по техническим каналам: учебное пособие для вузов/Г.А. Бузов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2018.
8. Васильков, А.В. Безопасность и управление доступом в информационных системах: учебное пособие для СПО /А.В.Васильков, И.А.Васильков. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019.
9. Введение в инфокоммуникационные технологии: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.М. Баин и др.; под ред.Л.Г.Гагариной. - М.: ФОРУМ: Н ИНФРА-М, 2019.
10. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник для студ. учреждений СПО/ В.А. Гвоздева. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.
11. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник для студ. учреждений СПО/ В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — М/: «ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.
12. Гольдштейн, Б.С. IP-телефония /Б. С.Гольдштейн, А.В.Пинчук, А.П.Суховицкий.- СПб.: БХВ-Петербург, 2014.

13. Гольдштейн, А. Б. Softswitch /А.Б.Гольдштейн, Б.С.Гольдштейн. - СПб.: БХВ-Петербург, 2014.
14. Гольдштейн, Б. С. Сигнализация в сетях связи. Том 1/Б.С.Гольдштейн. - СПб.: БХВ-Петербург, 2014.
15. Гольдштейн, Б. С. Системы коммутации: учебник для вузов. - СПб. : БХВ-Петербург, 2014.
16. Гольдштейн, Б.С. Сети связи/Б.С. Гольдштейн, Н.А. Соколов, Г.Г.Яновский. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014.
17. Гольдштейн, Б.С. Сети связи постNGN/ Б.С.Гольдштейн, А.В. Кучерявый. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014.
18. Грибов, В. Д. Экономика предприятия: учебник; практикум / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. - 8-е изд., перераб. и доп. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018.
19. Гулевич, Д.С. Сети связи следующего поколения/Д.С.Гулевич. – М.: ИНТУИТ, 2016.
20. Гуриков, С. Р. Интернет-технологии: учебное пособие / С.Р. Гуриков. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019.
21. Заика, А.А. Локальные сети и Интернет: учебное пособие / А.А. Заика. – М.: ИНТУИТ, 2016.
22. Зверева, В.П. Участие в планировании и организации работ по обеспечению защиты информации: учебник для студ. учреждений СПО/ В.П. Зверева, А.В. Назаров. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017.
23. Кнышова, Е.Н. Экономика организации: учебник для студ. учреждений СПО/ Е.Н.Кнышова.- М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2019.
24. Компьютерные сети: учебник для студ. учреждений СПО/ В.В.Баринов, И.В.Баринов, А.В.Пролетарский, А.Н.Пылькин. – М.: Академия, 2018.
25. Крухмалев В.В. Цифровые системы передачи: учебное пособие для вузов/ В.В.Крухмалев, В.Н.Гордиенко, А.Д.Моченов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2018.
26. Кузин, А.В. Компьютерные сети: учебное пособие для студ. учреждений СПО/А.В.Кузин. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019.
27. Кузовкова, Т.А. Экономика отрасли инфокоммуникаций: учебное пособие/ Т.А. Кузовкова.- М.: Горячая линия-Телеком, 2017.
28. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие для студ. учреждений СПО /Н.В.Максимов, И.И.Попов. - М.: ФОРУМ, 2019.
29. Маликова, Е.Е. Расчет оборудования мультисервисных сетей связи: методические указания по курсовому проектированию по дисциплине «Системы коммутации»/ Е.Е. Маликова, Ц.Ц.Михайлова, А.П.Пшеничников. - М.: Горячая линия-Телеком, 2014.
30. Назаров, А.В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник для студентов учреждений СПО/А.В.Назаров. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019.
31. 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. - М.: Горячая линия-Телеком, 2010.
32. Новиков, Ю.В. Основы локальных сетей/ Ю.В. Новиков, С.С.В. Кондратенко. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
33. Олифер, В.Г. Основы сетей передачи данных: учебное пособие / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. - 2-е изд. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
34. Оптические телекоммуникационные системы: учебник для вузов/под ред. В.Н.Гордиенко [и др.]. - М.: Горячая линия-Телеком, 2011.
35. Павлова, Е.В. Техническая эксплуатация телекоммуникационных систем АХЕ 10/АХЕ 810: учебное пособие для СПО/ Е.В.Павлова. – М.: Горячая линия-Телеком, 2016.
36. Паклина, О.В. Организация производственной деятельности на предприятиях инфокоммуникационных технологий и систем связи: учебник для студ. учреждений СПО/О.В.Паклина. – М.: Академия, 2016.
37. Паринов, А.В. Сети связи и системы коммутации: учебное пособие / А.В.Паринов, С.В.Ролдугин, В.А.Мельник. - Воронеж: Научная книга, 2016.

38. Партыка, Т.Л. Вычислительная техника: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.
39. 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. - М.: Горячая линия-Телеком, 2017.
40. Пуговкин, А.В. Сети передачи данных: учебное пособие/А.В.Пуговкин. – Томск: ТУСУР, 2015.
41. Родина, О.В. Волоконно-оптические линии связи. Практическое руководство: учебное пособие / О.В. Родина. - М.: Горячая линия – Телеком, 2016.
42. Сафронов, Н.А. Экономика организации (предприятия): учебник для студ. учреждений СПО/Н.А.Сафронов. - М.: Магистр: ИНФРА-М, 2019.
43. Семенов, А.Б. Волоконно-оптические подсистемы современных СКС/А.Б.Семенов. – М.: ДМК пресс, 2015.
44. Сибикин, Ю.Д. Справочник электромонтажника: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ Ю.Д. Сибикин. - М.: ИНФРА-М, 2017.
45. Соколов, С.А. Волоконно-оптические линии связи и их защита от внешних влияний: учебное пособие / С.А. Соколов. – М.: Инфра-Инженерия, 2019 .
46. 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. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
47. Телекоммуникационные системы и сети. В 3 т. Т.3. Мультисервисные сети: учебное пособие для вузов и колледжей/ В.В.Величко, Е.А.Субботин, В.П.Шувалов, А.Ф.Ярославцев; под ред. В.П.Шувалова. - М.: Горячая линия-Телеком, 2015.
48. Техническая диагностика современных цифровых сетей связи. Основные принципы и технические средства измерений параметров передачи для сетей PDH, SDH, IP, Ethernet и ATM /И.И. Власов, Э.В.Новиков, М.М.Птичников, Д.В.Сладких; под ред. М.М.Птичникова. - М.: Горячая линия-Телеком, 2017.
49. Технические средства и методы защиты информации: учебное пособие для ВУ-Зов/А.П.Зайцев, А.А.Шелупанов, Р.В.Мещеряков и др.; под ред. А.П.Зайцева, А.А.Шелупанова. - М.: Горячая линия-Телеком, 2018.
50. Тищенко, А.Б. Многоканальные телекоммуникационные системы. Ч.1.Принципы построения телекоммуникационных систем с временным разделением каналов: учебное пособие/ А.Б.Тищенко. - М.: РИОР: ИНФРА-М,2019.
51. Цуканов, В.Н. Волоконно-оптическая техника: практическое руководство/ В.Н. Цуканов, М.Я. Яковлев. – М.: Инфра-Инженерия, 2019.
52. Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие для студ. учреждений СПО/В.Ф.Шаньгин. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.

#### **Дополнительные источники**

1. Алиев, В. С. Бизнес-планирование с использованием программы ProjectExpert (полный курс): учебное пособие / В.С. Алиев, Д.В. Чистов. — М.: ИНФРА-М, 2019.
2. Баринов, В. А. Бизнес-планирование: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ В.А.Баринов. - 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2017.
3. Баркун, М.А. Цифровые системы синхронной коммутации/М.А. Баркун, О.Р.Ходасевич. - М.: Эко-Трендз, 2001.
4. Басовский, Л. Е. Микроэкономика: учебник / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. – М.: Инфра-М, 2013.
5. Берлин, А.Н. Абонентские сети доступа и технологии высокоскоростных сетей: учебное пособие / А.Н. Берлин. — 2-е изд. — М.: ИНТУИТ, 2016.
6. Берлин, А.Н. Коммутация в системах и сетях связи/А.Н.Берлин. – М.: Эко-Трендз, 2006.
7. Берлин, А.Н. Оконечные устройства и линии абонентского участка информационной сети/ А.Н.Берлин. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.

8. Битнер, В.И. Сети нового поколения – NGN: учебное пособие / В.И. Битнер, Ц.Ц.Михайлова. - М.: Горячая линия – Телеком, 2011.
9. Васин, Н. Н. Построение сетей на базе коммутаторов и маршрутизаторов. - М.: Интернет-университет информационных технологий, 2016.
10. Винокуров, В.М. Сети связи и системы коммутации/В.М.Винокуров. – Томск: ТУСУР, 2012.
11. Винокуров, В.М. Цифровые системы передачи: учебное пособие/В.М.Винокуров. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.
12. Виханский, О. С. Менеджмент: учебник для студ. учрежд. СПО / О.С. Виханский, А.И. Наумов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Магистр: ИНФРА-М, 2019.
13. Балдин, К. В. Управленческие решения: учебник / К.В.Балдин, С.Н.Воробьев, В.Б.Уткин. – М.: Дашков и К, 2018.
14. Ворона, В.А. Системы контроля и управления доступом/В.А.Ворона, В.А.Тихонов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2013.
15. Ворона, В.А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации/В.А.Ворона, В.А.Тихонов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
16. Глухов, В.В. Экономика и менеджмент в телекоммуникациях/В.В.Глухов, Е.Балашова. - СПб.: Питер, 2012.
17. Голиков, А.М. Транспортные и мультисервисные системы и сети связи/А.М.Голиков. – Томск: ТУСУР, 2015.
18. Гольдштейн, Б.С. Автоматическая коммутация: учебник для студентов учреждений СПО/Б.С.Гольдштейн. – М.: Академия, 2007.
19. Гольдштейн, Б.С. Сети связи/Б.С. Гольдштейн, Н.А. Соколов, Г.Г.Яновский. – М.: БХВ-Петербург, 2014.
20. Гордиенко, В.Н. Многоканальные телекоммуникационные системы: учебное пособие для вузов/В.Н.Гордиенко, М.С.Тверецкий. - М.: Горячая линия-Телеком, 2017.
21. Горфинкель, В. Я. Экономика фирмы (организации, предприятия): учебник / В.Я. Горфинкель, Т.Г. Попадюк; под ред. Б.Н. Чернышева, В.Я. Горфинкеля. - 2-е изд. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019.
22. Гришина, Н.В. Информационная безопасность предприятия: учебное пособие/Н.В.Гришина. - 2-е изд., доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019.
23. Груба, И.И. Системы охранной сигнализации. Технические средства обнаружения: справочное пособие / И.И.Груба. - М.:СОЛОН-Пресс, 2013.
24. Душкин, А.В. Аппаратные и программные средства защиты информации: учебное пособие / А.В.Душкин, А.Кольцов, А.Кравченко. - Воронеж: Научная книга, 2016.
25. Душкин, А.В. Менеджмент в телекоммуникациях: учебное пособие/А.В.Душкин, Д.Г.Филиппова. – М.: Горячая линия-Телеком, 2013.
26. Запечников, С. В. Основы построения виртуальных частных сетей: учебное пособие для вузов/С.В.Запечников, Н.Г.Милославская, А.И.Толстой. - 2-е изд., стереотип.- М.: Горячая линия -Телеком, 2011.
27. Карташевский, В.Г. Цифровые системы коммутации для ГТС/В.Г.Карташевский, А.В.Росляков. – М.: ЭКО-Трендз, 2008.
28. Королева, Л.В. Цифровые системы коммутации: учебное пособие в схемах. – М.: УМЦ СПО ФАС: КТ МТУСИ, 2005.
29. Кузнецова, Н.В. Методы принятия управленческих решений: учебное пособие/ Н.В. Кузнецова. - М.: ИНФРА-М, 2017.
30. Лапуста, М. Г. Предпринимательство: учебник / М.Г. Лапуста. – М.: ИНФРА-М, 2019.
31. Литвинова, Т.Н. Планирование на предприятии (в организации): учебное пособие / Т.Н.Литвинова, И.А.Морозова, Е.Г.Попкова. - М.: ИНФРА-М, 2018.

32. Олифер, В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов/В.Олифер. - СПб.: Питер, 2018.
33. Основы построения объединенных сетей по технологиям CISCO: учебное пособие. - 2-е изд. – М.: Интернет-университет информационных технологий, 2016.
34. Основы построения телекоммуникационных систем и сетей: учебник для вузов/В.В.Крухмалев, В.Н.Гордиенко, А.Д.Моченов и др.; под ред. В.Н.Гордиенко и В.В.Крухмалева. - М.: Горячая линия-Телеком, 2017.
35. Павлова, Е.В. Оборудование цифровых систем коммутации: учебное пособие/Е.В.Павлова. – М.: УМЦ СПО ФАС: КТ МТУСИ, 2006.
36. Панов, М.М. Оценка деятельности и система управления компанией на основе КРП/М.М.Панов. — М.: ИНФРА-М, 2019.
37. Пескин, А.Е. Системы видеонаблюдения. Основы построения, проектирования и эксплуатации. - М.: Горячая линия-Телеком, 2013.
38. Портнов, Э.Л. Принципы построения первичных сетей и оптические кабельные линии связи: учебное пособие/Э.Л.Портнов. – М.: Горячая линия-Телеком, 2017.
39. Портнов, Э.Л. Электрические кабели связи и их монтаж: учебное пособие/Э.Л.Портнов, А.Л.Зубилевич.-2-е изд. - М.: Горячая линия-Телеком, 2010.
40. Проскурин, В.Г. Защита в операционных системах: учебное пособие для вузов/В.Г.Проскурин. - М.: Горячая линия-Телеком, 2014.
41. Пуговкин, А.В. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей: учебное пособие /А.В.Пуговкин. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники: Эль Контент, 2014.
42. Резникова, Н.П. Маркетинг в отрасли инфокоммуникаций: учебное пособие для вузов/Н.П.Резникова, Е.Г.Кухаренко. - М.: Горячая линия-Телеком, 2013.
43. Родина, О.В. Волоконно-оптические линии связи: учебное пособие для СПО/О.В.Родина. – М.: УМЦ СПО, 2006.
44. Росляков, А. В. Зарубежные и отечественные платформы сетей NGN: учебное пособие для вузов/А.В.Росляков. –М.: Горячая линия-Телеком, 2014.
45. Румянцева, З.П. Общее управление организацией. Теория и практика: учебник / З.П. Румянцева. - М.: ИНФРА-М, 2015.
46. Семенов, А.Б. Администрирование структурированных кабельных систем. - М.: ДМК Пресс, 2011.
47. Семенов, А.Б. Структурированные кабельные системы для центров обработки данных/ А.Б. Семенов. - 5-е изд. – М.: ДМК Пресс, 2014.
48. Ситников, С. Г. Производственный менеджмент на предприятиях электросвязи: учебное пособие для вузов/С.Г.Ситников. - М.: Горячая линия–Телеком, 2013.
49. Скрипник, Д.А. Общие вопросы технической защиты информации/ Д.А.Скрипник. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
50. Фокин, В.Г. Оптические системы передачи и транспортные сети/В.Г.Фокин. – М.: ЭКО-Трендз, 2008.
51. Цифровые системы передачи: учебно-методическое пособие.- М.: МТУСИ, 2008.
52. Чернышев, Е.И. Линейные сооружения связи: учебное пособие для студ. учреждений СПО/Е.И.Чернышев. - Волгоград: Ин-Фолио, 2010.
53. Шелухин, О. И. Обнаружение вторжений в компьютерные сети (сетевые аномалии): учебное пособие для вузов/О. И.Шелухин, Д. Ж. Сакалема, А. С. Филинова. - М.: Горячая линия-Телеком, 2018.

#### **Периодические издания:**

1. Защита информации Inside
2. Информационная безопасность
3. НиР. Экономика.
4. НиР. Экономика фирмы.
5. НИР. Российский журнал управления проектами.
6. Электросвязь.

## Интернет-ресурсы

1. Федеральное агентство связи (Россвязь) [Электронный ресурс]: официальный сайт. Документы. - Режим доступа: <http://www.rossvyaz.ru/documents/>, свободный.
2. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации [Электронный ресурс]: официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.minsvyaz.ru/>, свободный.
3. CIT-Forum: Центр информационных технологий: материалы сайта [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://citforum.ru/>, свободный.
4. RusCable.Ru. Энергетика. Электротехника. Связь [Электронный ресурс]: отраслевое электронное СМИ. - Режим доступа: <http://www.ruscable.ru/>, свободный.
5. SecurityLab. Защита информации и информационная безопасность [Электронный ресурс]: информационный портал/ООО "PositiveTechnologies". - Режим доступа: <http://www.securitylab.ru>, свободный.
6. Административно-управленческий портал. Электронная библиотека экономической и деловой литературы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.aup.ru/>, свободный.
7. Атцик, А.А. IP-коммуникации в NGN [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Атцик, А. Б. Гольдштейн, В. В. Саморезов. - СПб. : СПбГУТ, 2007. — Режим доступа: [http://libr.itut.ru/Jirbis2\\_spbgut/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=308](http://libr.itut.ru/Jirbis2_spbgut/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=308), свободный.
8. Атцик, А.А. Расчет и проектирование сетевого оборудования NGN/IMS [Электронный ресурс]: учебное пособие для курсового проектирования/А.А.Атцик, А.Б. Гольдштейн, Б.С.Гольдштейн. – СПб.: СПбГУТ, 2011.— Режим доступа: <http://niits.ru/public/books/metod-irpso/>, свободный.
9. Библиотека учебных курсов Microsoft [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594>, свободный.
10. Гольдштейн, Б.С. Сети NGN. Оборудование IMS [Электронный ресурс]: учебное пособие/Б.С.Гольдштейн, В.Ю.Гойхман, Ю.В.Столповская. – СПб.: СПбГУТ: Теледом, 2010.- Режим доступа: <http://niits.ru/public/books/metod-ngnnet/>, свободный.
11. Зингеренко, Ю.А. Оптические цифровые телекоммуникационные системы и сети синхронной цифровой иерархии [Электронный ресурс]: учебное пособие/Ю.А.Зингеренко. - СПб.: НИУ ИТМО, 2013. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/440/80440>, свободный.
12. Иванов, В.И. Волоконно-оптические системы передачи [Электронный ресурс]: /В.И.Иванов; Поволжский гос. университет телекоммуникаций и информатики. - Самара: ПГУТИ, 2011. - Режим доступа: <https://vk.cc/8xhCn0>, свободный.
13. Интернет-Университет информационных технологий. Библиотека учебных курсов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses>, свободный.
14. Кармановский, Н.С. Организационно-правовое и методическое обеспечение информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.С. Кармановский, О.В. Михайличенко, Н.Н. Прохожев. - СПб.: Университет ИТМО, 2016.- Режим доступа: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/1093.pdf>, свободный.
15. Корпоративный менеджмент [Электронный ресурс]: информационный сайт. - Режим доступа: <http://www.cfin.ru>, свободный.
16. Методические указания по организации и проведению эксплуатационной практики для студентов направления подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи [Электронный ресурс] / ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет; сост. В.И.Никулин. – Ставрополь, 2019. - Режим доступа: [http://www.ncfu.ru/uploads/op\\_2019/bak/metod\\_prakt\\_11.03.02\\_seti-svyzi-i-sistemy-commutacii\\_2019.pdf](http://www.ncfu.ru/uploads/op_2019/bak/metod_prakt_11.03.02_seti-svyzi-i-sistemy-commutacii_2019.pdf), свободный.
17. Охрана труда в России [Электронный ресурс]: профессиональный информационный портал. Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи. - Режим доступа: [https://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/norma/252478/](https://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma/252478/), свободный.
18. Платунова, С.М. Построение корпоративной сети с применением коммутационного оборудования и настройкой безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.М. Платунова. - СПб.: Университет ИТМО, 2012. <https://books.ifmo.ru/file/pdf/983.pdf>, свободный.

19. Сайт компании Cisco [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cisco.ru/>, свободный.
20. Сайт компании D-Link [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.dlink.ru/>, свободный.
21. Системы управления, связи и безопасности [Электронный ресурс]: сетевой электронный журнал. - Режим доступа: <http://sccs.intelgr.com/>, свободный.
22. Трошин, А.В. Цифровые системы передачи [Электронный ресурс]: учебное пособие/А.В.Трошин; Поволжский гос. ун-т телекоммуникаций и информатики. - Самара: ГОУВПО ПГУТИ, 2013. – Режим доступа: <https://vk.cc/8xhN2k>, свободный.
23. Экономика. Социология. Менеджмент [Электронный ресурс]: федеральный образовательный портал. - Режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru/>, свободный.
24. Энциклопедия инструментов: иллюстрированный справочник по инструментам и приборам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.tools.ru/tools.htm>, свободный.

#### **4.3. Общие требования к организации производственной практики (по профилю специальности)**

Производственная практика (по профилю специальности) проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров, заключаемых между колледжем и этими организациями.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессиональных модулей является наличие всех положительных оценок промежуточных аттестаций, профессиональным модулям, выполнение рабочей программы.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют руководители практики от образовательной организации и от организации, закрепленные за обучающимися.

### **5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подключение активного оборудования к точкам доступа осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- установка точки доступа Wi-Fi осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- установка оборудования и ПО, первичная инсталляцию, настройка, диагностика и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- анализ спецификации интерфейсов доступа осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</li> </ul>	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

<p>ПК 1.2 Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор марки и типа кабеля осуществляется в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- коммутация сетевого оборудования и рабочих станций заданной топологии производится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- техническая документация и формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.) заполняются в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</li> </ul>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 1.3 Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- настройка, диагностика и мониторинг локальных сетей идет в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль) осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- настройка интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS а также согласование IP-адресов согласно MIB) оборудования технологических мультисервисных сетей проводится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</li> </ul>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 1.4 Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка проекта мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами и является оптимальной;</li> <li>- составленные альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание, являются оптимальными;</li> <li>- хранение и защита медных и волоконно-оптических кабелей при хранении осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- инспектирование, очистка установленных кабельных соединений и их исправление в случае необходимости в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</li> <li>- определение, обнаружение, диагностирование и устранение системных неисправностей в сетях доступа, в том числе широкополосных осуществляется оперативно и в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</li> <li>- осуществление технического обслуживания оборудования сетей мультисервисного доступа идет в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</li> </ul>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 1.5 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соот-</p>	<p>Следующие виды работ производятся в соответствии с отраслевыми стандартами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальность проектирования структури-</li> </ul>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение</p>

<p>ветствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>рованных медных и волоконно-оптических кабельных сетей;</p> <p>выполнять монтаж и демонтаж пассивных и активных элементов структурированных медных кабельных и волоконно-оптических систем:</p> <p>прокладывать кабели в помещениях и стойках,</p> <p>протягивать кабели по трубам и магистралям, укладывать кабели в лотки, сплайсы;</p> <p>производить расшивку кабеля на кроссе, в распределительных шкафах;</p> <p>производить расшивку патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах;</p> <p>разделять коаксиальные кабели, многопарные витые пары, витые пары всех стандартов xTP;</p> <p>осуществлять монтаж коннекторов различного типа для витой пары (IDC) типа модульных джеков RJ45 и RJ 11 (U/UTP, SF/UTP, S/FTP);</p> <p>устанавливать телекоммуникационные розетки, розетки типа RJ45, RJ11 (Cat.5e, Cat.6);</p> <p>выполнять установку инфокоммуникационных стоек, установку оборудования в коммутационный шкаф;</p> <p>устанавливать кабельные распределители (коммутационные панели и коробки; кроссовые панели и коробки);</p> <p>устанавливать патч-панели, сплайсы;</p> <p>подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу;</p> <p>подготавливать концы оптического кабеля к последующему сращиванию оптических волокон;</p> <p>сращивать волоконно-оптические кабели механическим способом и способом сварки;</p> <p>устанавливать волоконно-оптические кабельные соединители для терминирования (соединения) кабелей;</p> <p>организовывать точки ввода медных и оптических кабелей в здание;</p> <p>производить ввод оптических кабелей в муфту;</p> <p>восстанавливать герметичность оболочки кабеля;</p> <p>устанавливать оптические муфты и щитки;</p> <p>заземлять кабели, оборудование и телекоммуникационные шкафы структурированных кабельных систем;</p> <p>выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование для медных и оптических кабелей;</p> <p>производить тестирование и измерения медных и волоконно-оптических кабельных систем при помощи разрешенных производителем кабельных тестеров и приборов и анализировать полученные результаты;</p>	<p>ние выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
---	--	--

	<p>анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым стандартам;</p> <p>производить полевые испытания кабельной системы на основе витой пары медных проводников с волновым сопротивлением 100 Ом, производить измерения на пассивных оптических сетях PON: величины затуханий сварных соединений и волокон, рабочей длины и коэффициента преломления волокна;</p> <p>выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;</p> <p>составлять схемы сращивания жил кабеля для более простой будущей реструктуризации;</p> <p>осуществлять документирование аппаратных данных, результатов тестирования и измерений линий связи и проблем, возникающих в кабельной проводке</p>	
<p>ПК 1.6 Выполнять установку и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность и грамотность установки и настройки компьютерных платформ для организации услуг связи;</li> <li>- эффективность и грамотность установки и работы с различными операционными системами и их приложениями;</li> <li>- эффективность установки обновления программного обеспечения для удовлетворения потребностей пользователя;</li> </ul>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 1.7 Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>осуществление конфигурирования сетей доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальность осуществления настройки адресации и топологии сетей доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> </ul>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 2.1. Выполнять монтаж, демонтаж, первичную установку, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направлений ее модернизации проводится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- разработанные рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети являются оптимальными и достаточными;</li> </ul>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техническая документация, используемая при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем читается верно;</li> <li>- первичная инсталляция программного обеспечения инфокоммуникационных систем осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- организация эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunicationmanagementnetwork (TMN) осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- разработанные на языке SDL алгоритмы автоматизации отдельных процедур ТЭ систем коммутации являются рабочими;</li> <li>- использование языков программирования C++; Java, применение языков Web - настройки телекоммуникационных систем происходит в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- конфигурировать оборудование цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем осуществляется в соответствии с условиями эксплуатации;</li> <li>- настройка и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</li> </ul>	<p>ационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 2.2. Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- измерения каналов и трактов транспортных систем, анализ результатов полученных измерений производится верно;</li> <li>- диагностика, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем, выполнение процедур, прописанных в оперативно-технической документации производится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</li> <li>- анализ базовых сообщений протоколов IP-телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 проводится верно и обеспечивает работоспособность инфокоммуникационных систем связи;</li> <li>- устранение неисправностей и повреждений в телекоммуникационных системах коммутации и передачи осуществляется оперативно и в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</li> </ul>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 2.3. Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проекты коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса разработаны оптимально и с учетом пожеланий заказчика;</li> <li>- сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов составлены оптимально;</li> <li>- базовые сценарии установления соединений</li> </ul>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситу-</p>

	в сетях IP-телефонии составлены в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	ационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 3.1. Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности	классифицирование угроз информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи осуществляется верно; анализ угроз и уязвимостей сетевой безопасности IP-сетей, беспроводных сетей, корпоративных сетей обоснованный и полный; возможные сетевые атаки и способы несанкционированного доступа в конвергентных системах связи определены верно; мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки осуществляются в полном объеме; недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продукты выявлены в полном объеме, тестирование систем с целью определения уровня защищенности выполнено, уровень защищенности определен верно;	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 3.2. Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.	для обеспечения информационной безопасности выбраны оптимальные способы; выбор средств защиты осуществлен в соответствии с выявленными угрозами в инфокоммуникационных сетях;	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.	мероприятия по защите информации на предприятиях связи определены в полном объеме, их организация, способы и методы реализации являются оптимальными и достаточными; политика безопасности сетевых элементов и логических сетей разработана в полном объеме; расчет и установка специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей выполнены в соответствии с отраслевыми стандартами; установка и настройка средств защиты операционных систем, инфокоммуникационных систем и сетей связи выполнена в соответствии с отраслевыми стандартами; конфигурирование автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей осуществлено в соответствии с политикой информационной безопасности и от-	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике

	<p>раслевыми стандартами;          базы данных максимально защищены при помощи специализированных программных продуктов;          ресурсы инфокоммуникационных сетей и систем связи максимально защищены криптографическими методами;</p>	
<p>ПК 4.1 Планировать деятельность структурных подразделений по предоставлению телематических услуг</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность и грамотность оформления документации работы структурного подразделения;</li> <li>- соблюдение последовательности разработки планов работы структурного подразделения;</li> <li>- правильность выбора формы организации производственного процесса структурного подразделения в соответствии с деятельностью организации;</li> <li>- аргументированность выбора формул, способов, правил расчета технико-экономических показателей;</li> <li>- правильность расчета и обоснованность технико-экономических показателей;</li> <li>- аргументированность выбора построения деловых отношений и ведения бизнеса;</li> <li>- использование прикладной программы <i>ProjectExpert</i> по составлению бизнес-плана;</li> <li>- грамотно составленный бизнес-план;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита практических работ,</li> <li>- экспертная оценка решения ситуационных задач;</li> <li>- анализ результатов тестирования;</li> <li>- анализ проведения деловых и ролевых игр;</li> <li>- анализ проведения «экономических диктантов»;</li> <li>- проведение конференций, форумов;</li> <li>- проведение курсов презентаций;</li> <li>Экзамен по профессиональному модулю</li> </ul>
<p>ПК 4.2 Обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение требований, установленных в законодательных актах РФ по работе с персоналом;</li> <li>- обоснованность принятия управленческого решения в конфликтных стрессовых и производственных ситуациях;</li> <li>- использование современного информационного обеспечения в управлении структурным подразделением;</li> <li>- соблюдение технологической последовательности производственного процесса;</li> <li>- использование требований эргономики при организации рабочих мест;</li> <li>- демонстрация навыков оформления документации на ПК;</li> <li>- обобщение информации нормативных актов;</li> <li>- обоснованное предделение факторов внешней и внутренней среды, влияющих на деятельность организации;</li> <li>- оптимальный выбор типов, форм и ме-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита практических работ,</li> <li>- экспертная оценка решения ситуационных задач;</li> <li>- анализ результатов тестирования;</li> <li>- анализ проведения деловых и ролевых игр;</li> <li>- анализ проведения «экономических диктантов»;</li> <li>- проведение конференций, форумов;</li> <li>- проведение курсов презентаций;</li> <li>Экзамен по профессиональному модулю</li> </ul>

	<p>тодов организации производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимальное составление плановых заданий на день, грамотное оформление заявок;</li> <li>- правильность определения основных показателей планов;</li> <li>- обоснованное и оптимальное формирование коммуникативной, интерактивной и перцептивной сторон общения;</li> <li>- точность рассчитанных технико-экономических показателей в планах структурного подразделения;</li> <li>- построение модели стратегического управления структурным подразделением с учетом конечных результатов деятельности организации;</li> <li>- построение матрицы SWOT-анализа стратегического планирования с учетом сильных и слабых сторон структурного подразделения.</li> </ul>	
<p>ПК 4.3 Организовывать работу подчиненного персонала.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение требований, установленных в законодательных актах РФ по работе с персоналом;</li> <li>- обоснованность принятия управленческого решения в конфликтных и стрессовых ситуациях;</li> <li>- использование современного информационного обеспечения в управлении структурным подразделением;</li> <li>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;</li> <li>- применение методов сбора и анализа информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита практических работ,</li> <li>- экспертная оценка решения ситуационных задач;</li> <li>- анализ результатов тестирования;</li> <li>- анализ проведения деловых и ролевых игр;</li> <li>- анализ проведения «экономических дик-тантов»;</li> <li>- проведение конференций, форумов;</li> <li>- проведение конкурсов презентаций;</li> <li>Экзамен по профессиональному модулю</li> </ul>
<p>ПК 5.1. Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>мониторинг логических сетей разных уровней проводится с применением концепции TMN (Telecommunication management network) для оптимизации их работы; оптимально унифицированы стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств;</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>

<p>ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>интегрирование сетевого телекоммуникационного оборудования с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <p>логические и физические интерфейсы используются для подключения и администрирования инфокоммуникационных систем различных вендоров в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <p>оборудование интегрировано в конвергентные сети 3G, 3.5 G, HSDPA, 4Gc использованием современных протоколов;</p> <p>монтаж и настройка конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров выполнены в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <p>инфокоммуникационные системы внедрены и настроены в соответствии с концепцией All-IP;</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 5.3. Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.</p>	<p>настройка и совмещение инфокоммуникационных систем с использованием различных методов и протоколов H.323, SIP (NativeandQ) осуществлено в соответствии с действующими отраслевыми стандартами и рекомендациями Международного союза электросвязи;</p> <p>управление работой логических сетей с использованием «облачных технологий» идет оптимально;</p> <p>администрирование телекоммуникационных системных и конвергентных сетей связи осуществлено с помощью локальных пакетов прикладных программ, терминальных программ и WEB-оболочек вендоров настраиваемого оборудования;</p> <p>администрирование IP-телефонных аппаратов с программными оболочками протоколов SIP, H.323 и совмещение их с конвергентными системами связи произведено в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи;</p> <p>обслуживание абонентских устройствах с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений организовано в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 6.1. 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,</li> </ul>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения прак-</p>

	<p>компонентов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>тических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 6.2. Осуществлять монтаж, эксплуатацию и измерения волоконно-оптических и медно-жильных кабельных линий</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность выбора технологии монтажа кабеля НЧ, ВЧ электрических и оптических кабелей, необходимых инструментов и монтажных материалов.</li> <li>2. Качество монтажа кабеля связи и оконечных кабельных устройств.</li> <li>3. Правильность выбора измерительного оборудования для диагностики направляющих систем правильность заполнения протоколов простейших измерений физических характеристик измеряемых кабелей.</li> <li>4. Способность обрабатывать и хранить результаты в электронном виде.</li> </ol>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 6.3. 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>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 6.4. Осуществлять эксплуатацию и ремонт городской кабельной канализации и смотровых устройств</p>	<p>Умение производить земляные работы при прокладке телефонной канализации и строительстве колодцев.</p> <p>Правильность заполнения паспорта при выполнении технического обслуживания и ремонта.</p> <p>Владение технологиями устранения повреждений городской кабельной канализации и смотровых устройств.</p> <p>Соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при работе с оборудованием.</p>	<p>тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабо-</p>

		<p>расторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК.11. Планировать предпри-	- эффективно планировать предприниматель-	

нимательскую деятельность в профессиональной сфере.	скую деятельность в профессиональной сфере с учетом действующего законодательства	
---	---	--